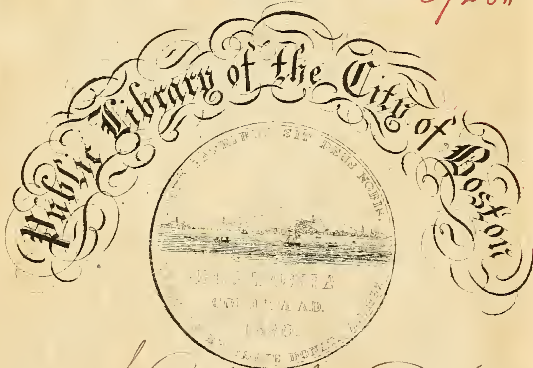



PRESENTED TO THE
3728.8
Public Library of the City of Boston
By Newell A. Thompson Esq.
Received Oct. 23, 1860. No. 42758

48

# Handbuch

für den

angehenden

# Feldarzt,

mit

besonderer Rücksicht auf Rufsland.

Von

*Jakob Vannoti,*

Doctor der Arzneiwissenschaft, und Adjunkt bei der Russ. Kaiserl. Universität in Charkow.

Scheufele

Riga,

bei Carl Johann Gottfried Hartmann.

1807.

# Vorrede.

Im Kriege treten zahlreiche Heere zum Kämpfe auf; Hunderttausende erscheinen im Felde, um, mit allem ausgerüstet, was nur der menschliche Geist bis jetzt zerstörendes aussinnen konnte, Mord und Verderben zu verbreiten.

Nur wenige begleiten die Armeen, um den Übeln, welche der Krieg unter ihnen selbst verursacht, theils vorzubeugen, theils denselben so viel wie möglich abzuhelfen. Diese

schöne und wohlthätige Bestimmung haben die Feldärzte. Sie sollen den Gesundheitszustand der Armee aufrecht erhalten, und den kranken und verwundeten Krieger heilen.

Wie sehr ist es zu wünschen, und welche heilige Pflicht ist es nicht, daſs die Feldärzte alles aufbieten mögten, die Kriegsarzneiwissenschaft immer mehr zu bearbeiten, und neue Mittel, neue Veranstaltungen auszudenken, das Erkranken des Soldaten zu verhüten, und den Erkrankten schnell wieder herzustellen.

Da ich mich zu einem solchen Unternehmen zu schwach fühle, so versuchte ich,

dem angehenden Militärarzte wenigstens das Feld bekannt zu machen, in welchem er nicht selten, als in einem neuen ihm unbekannten Wirkungskreise auftritt, ihm das Eigne des Militärstandes zu schildern, ihn von allen Verhältnissen zu unterrichten, welche zwischen dem Soldaten und seinem Arzte Statt finden, und ihn so fähiger zu machen, seinen Pflichten und seinem Berufe mehr Genüge zu thun, ohne daſs er nöthig hätte sich diese Kenntnisse erst mit der Zeit und durch eigne oft theure Erfahrung zu erwerben.

So schmeichle ich mir dem angehenden Feldarzte durch diese Anleitung nützlich zu werden.

Alles was diese Schrift enthält, gründet sich auf praktische Wahrheit, da ich nichts in dieselbe aufnahm, als was mir eigne Erfahrung bestätiget hat. Dennoch dürften eintretende Umstände und Lage öfters die strenge Ausführung von manchem hindern; allein der Feldarzt muſs doch das Bessere kennen, um, wenn es auszuführen nur immer möglich ist, auch dann nicht die Anwendung davon zu unterlassen.

Da auch der untergeordnete Arzt oft Gelegenheit hat, durch Beurtheilung, Vorschläge und Rath auſser den Gränzen seines beschränktern Wirkungskreises zu nützen, und da es immer dem Dienste nachtheilig

ist, wenn er nur als Maschine seine Geschäfte verrichtet, die ihm eben deshalb oft unwichtig scheinen dürften, so bemühte ich mich, ihm einen allgemeinen Überblick von seinem Fache zu geben. Es konnten daher auch nicht die allgemeinern Prinzipien ausgeschlossen werden, welche die Handlungsweise der vorgesetzten Ärzte, und selbst zuweilen des Feldherrn, leiten und bestimmen müssen.

Ich fühlte mich verbunden, auf den russischen Feldarzt vorzügliche Berücksichtigung zu nehmen, in so weit mir es mein kurzer Aufenthalt, und das Isolirte meines Wohnortes nur immer möglich machten,

um wenigstens meinen besten Willen zu zeigen, dem Staate zu dienen, dem gegenwärtig anzugehören ich für mein gröſstes Glück halte.

Charkow, den 10ten Mai, 1806.

# *Inhalt.*

## Erster Theil.

*Gesundheits-Erhaltungskunde des Soldaten, sowohl zur Zeit des Friedens, als des Krieges.*

### Einleitung.



### Erste Abtheilung.



### Erstes Kapitel.

Zweites Kapitel.



Drittes Kapitel.



Viertes Kapitel.



Fünftes Kapitel.



Sechstes Kapitel.

## Siebentes Kapitel.

# Zweiter Theil.

*Allgemeine Fürsorge für den kranken und verwundeten Soldaten, um dieselben auf die sicherste, geschwindeste, und dem Staate weniger kostspielige Weise zu heilen.*

Viertes Kapitel.



Fünftes Kapitel.



Sechstes Kapitel.



Siebentes Kapitel.



Achtes Kapitel.

## Neuntes Kapitel.

# Erster Theil.

*Gesundheits-Erhaltungskunde des Soldaten, sowohl zur Zeit des Friedens, als des Krieges.*

# Einleitung.

*Ärztliche Visitirung der Rekruten, um die Tauglichkeit derselben zum Soldatenstande zu bestimmen, und hierbei nothwendiges Verfahren.*

Die Stärke einer Armee beruht auf einer guten Auswahl der Soldaten. Man soll daher alle Sorgfalt bei Errichtung einer Armee anwenden, um nur die gesundesten, stärksten und abgehärtesten Subjekte zum Kriegsdienste auszuheben.

Die Römer wählten nicht nur die stärksten und rüstigsten Bürger zum Soldatenstande, sondern forderten selbst Beweise von Muth und Entschlossenheit, von einer starken männlichen Seele.

Diese sorgfältige Auswahl der Soldaten bei den Alten ist wohl als eine der vorzüglichsten Ursachen anzusehen, warum bei ihnen Krankheiten im Felde so selten waren; warum ihre Kriegsheere allem Ungemache, allen Strapazen trotzten, unglaubliche Märsche zurücklegten, und in kleiner Anzahl oft Thaten vollbrachten, die wir bei all unserm Fortschreiten immer noch nicht begreifen, nur anstaunen können.

Heut zu Tage, besonders wenn ein Menschenfressender Krieg schon länger gedauert hat, verfährt man bei Aushebung der Soldaten weniger bedenklich. Diese gröſsere Nachsicht macht in unsern Zeiten sowohl die weit gröſsere Zahl der Krieger, als auch die immer steigende Degradation des physischen Menschen nothwendig. Wer nur ohne äuſsere Gebrechen und von langwierigen unheilbaren Krankheiten frei ist, die ihn zum Dienst unfähig machen könnten, wird angenommen. Gröſse, Alter, Stand bestimmt die Militärbehörde, und hierauf sehen die bei dem Rekrutirungsgeschäfte angestellten Offiziere.

Über die Gesundheit des Mannes hat der Arzt zu erkennen, dem er auch deshalb vor seiner Annahme zur Visitirung vorgestellt wird.

Da bei den ausgehobenen Rekruten oft der Fall ist, daſs sie Krankheiten vorschützen und fälschlich nachmachen, so wie bei Freiwilligen, daſs dieselben Krankheiten und Gebrechen zu verbergen suchen; jene um von Kriegsdiensten frei zu bleiben, diese aber, um zum Soldatenstande aufgenommen zu werden, so ergibt sich hieraus die Nothwendigkeit, daſs der Arzt bei der Untersuchung des Mannes immer alle mögliche Vorsicht und Behutsamkeit anwende, um nicht hintergangen, und dadurch verantwortlich zu werden.

Folgendes ist das gewöhnliche Verfahren, welches die untersuchenden Ärzte beobachten, um auch bei anscheinend guter Bildung und Gesundheit des Mannes

doch nie äufsere Fehler und in die Sinne fallende Gebrechen bei demselben zu übersehen.

Der Mann mufs sich ganz entkleidet vor dem Arzte stellen, der ihn nun vor- und rückwärts betrachtet, und sogleich jedes bedeutendere Gebrechen oder Ungestaltheit bemerket. Sodann schreitet er zur nähern Untersuchung und hält hierbei ein für alle Mal eine gewisse Ordnung.

So betastet er zuerst den behaarten Theil des Kopfes, und die Theile, welche durch die Kopfhaare bedeckt werden können, um jeden Kopfausschlag, die Integrität des äufsern Ohres u. s. w. wahrzunehmen. Er spricht mit ihm leise, um sich von seinem guten Gehöre zu versichern; er untersucht beide Augen, und findet er sie ohne sichtbare Fehler, so prüft er die Güte des Gesichts noch insbesondere, indem er ein Auge nach dem andern bedeckt, indessen verschiedene Gegenstände in verschiedener Entfernung vorzeigt, und dieselben nun von ihm angeben läfst. Er läfst hierauf den Mann den Mund öffnen, um die Zähne zu sehen, auch ob nicht etwan in der Mundhöle oder im Rachen Geschwüre sich vorfinden. Am Halse nimmt er auf die Steifigkeit desselben, Schiefe, Kropf und Skrofeln Rücksicht. An der Brust auf eine etwanige widernatürliche Krümmung des Rückgrats; auf eine Ungestaltheit der Schlüsselbeine, der Rippen, welche oft eine Folge übelgeheilter Brüche ist; Brustfisteln u. s. w. Am Unterleibe vorzüglich auf Leibesschäden (Nabel- und Leistenbrüche) oder grofse Geneigtheit zu denselben. Daher mufs der

Mann stark und tief einathmen, husten u. s. f., und während diesem werden die Stellen befühlt, wo die Brüche gewöhnlich zu entstehen pflegen. Sodann kommt der Arzt an die Schamtheile, den Damm, die Aftergegend, um etwanige Harnfisteln, Anschwellung oder Verhärtung der Vorstehdrüse (*gland. prostat.*), Mastdarmfisteln, Feigwarzen (*condylom.*) u. s. f. nicht zu übersehen.

Der Arzt endiget mit der Untersuchung der Gliedmaſsen. Der Mann muſs sich gerade mit den Fersen an einander stellen, und der Arzt sieht, ob nicht die Kniee zu stark einwärts gebogen, ein Fuſs kürzer als der andere, oder krumm und gebogen ist. Um sich von der Beweglichkeit der Gelenke zu versichern, so läſst man ihn zuerst den äuſsersten Fuſs, dann das Knie, hernach den Schenkel biegen, und ausstrecken, auch wechselsweise mit dem einen und andern Fuſse niederknieen. Der Mann muſs hierauf auf- und abgehen, um zu sehen, ob er einen festen Schritt hat, sich nicht auf einen Fuſs lehnt, oder schleppet. Alte übel vernarbte Geschwüre an den Füſsen können zuweilen auch zum Kriegsdienste untauglich machen, da dieselben leicht und oft aufbrechen, und der Mann, statt im Felde und gegen den Feind sich zu befinden, beständig im Hospitale verweilen muſs.

Was die obern Gliedmaſsen anbelangt, so sieht er, ob die Schultern nicht ungleich erhoben; ob die Arme in allen ihren Gelenken beweglich sind. Man läſst deshalb den Mann die beiden Arme dergestalt ausstrek-

ken, daſs die Hände nach ihren Flächen zusammen kommen, woraus auch ihre gleiche Länge ersichtlich wird, sofort über die Brust kreuzen, hernach rücklings nach dem Genicke und dem Kreuze zusammen geben. Zuletzt wird jede Hand für sich besehen, ob sie in ihrem Gelenke beweglich, ob kein Finger fehle, verstümmelt oder steif ist, weshalb man alle Finger in eine Faust schlagen, und wieder ausstrecken lassen kann.

Am besten wird man verfahren, wenn man die ganze Untersuchung noch ein Mal wiederholt.

Allein nebst dem, daſs der Feldarzt die äuſserlichen Gebrechen und alle langwierige, unheilbare und in die Sinne fallende Krankheiten aus ihren Zeichen erkennen muſs, so muſs er auch diejenigen rationellen Merkmale wissen, und dieselben nicht auſser Acht lassen, die ihm die Beschaffenheit anderer nicht so unter den Augen liegenden Organe andeuten, indem durch dieselben ein gesunder dauerhafter Bau, und eine höchst wahrscheinlich feste Gesundheit, oder aber eine delikate Konstitution, und eine davon abhängige schwächliche und hinfällige Gesundheit angezeigt werden. Zeichen einer guten dauerhaften Gesundheit sind *):

Ein verhältniſsmäſsig groſser Kopf rund vom Hinterhaupt anzusehen, ein starker toroser Nacken, reine Gesichtsfarbe, muntere Augen, gesunde Zähne, festes rothes Zahnfleisch, ein breiter und vorwärts wohl gewölbter Thorax, tiefes und dabei leichtes Athmen, ein

*) Erläuterungen der neuen Österreichischen Militär-Pharmakopoe. Einleitung.

starker gleichförmiger, durch Affeckte nicht leicht veränderlicher Pulsschlag, eine stark elastische mit Haaren wohl bewachsene Haut, festes Muskelfleisch, starke Knochen und überhaupt ein rüstiger Körperbau.

Männer von solchem Körperbau ertragen weit leichter alle Unbilden der Jahreszeiten und Witterung, spotten der Fatiguen, bekämpfen den Schlaf und widerstehen den Folgen einer vernachlässigten Diät, und selbst der Unmäſsigkeit. Gewöhnlich sind solche Leute von mittlerm untersetzten Wuchse, die also wegen ihrer Stärke und Dauerhaftigkeit den Groſsen und Beleibten immer vorgezogen werden sollten.

Da hingegen dienen als Zeichen einer konstitutionellen Schwäche, und daher immer schwankenden Gesundheit:

Ein kleiner vom Hinterhaupte her schmaler Kopf, ein dünner langer Hals, blasse erdfahle Gesichtsfarbe, matte Augen, lockeres, schwammigtes, blasses Zahnfleisch, übelriechender Athem, ein schmaler flachgedrückter Thorax, gleich Flügeln abstehende Schulterblätter, ein geschwindes, kurzes, etwas mühsames Athmen, ein schwacher, durch Affekte leicht veränderlicher Puls, eine zarte, kaum mit Haaren besetzte Haut, die sich beim Aufziehen einer Falte langsam wieder ausgleicht, welkes Muskelfleisch, dünne Knochen, ein mattes Daherschleichen im Gange, und überhaupt schwächlicher Körperbau. Solche Menschen sind kaum zum Anbau der Erde, noch weniger zu den Strapazen des Soldatenlebens, und zum Streiten geschaffen. Zwar

mag zuweilen die Jugend, wo der Körper noch nicht seine völlige Stärke erlangt hat, in Anspruch genommen werden; aber im Allgemeinen lehrt die Erfahrung, dafs Jünglinge von diesem Schlage oft früher, als sie dem Vaterlande einen Dienst geleistet, unterliegen. Es ist daher Pflicht des Feldarztes, wenn Wahl nur immer Statt findet, die auszuwählen, bei welchen er die Merkmale eines starken und rüstigen Körpers findet.

Es gab Nationen, wo nicht nur jeder Bürger Soldat, sondern nichts als Soldat war, und wo folglich alles aufgeboten wurde, den neugebornen Bürger zum ausdauernden tapfern Krieger zu bilden. Die Spartaner überliefsen die Bebauung ihrer Felder den Heloten ihren Sklaven; der Spartaner war nur Soldat, und die ganze Nation eine Armee Helden. Die Römer beschäftigten sich zwar mit dem Ackerbau, überliefsen aber Künste und Handwerke ihren Sklaven; ihre Hand führte nur den Pflug oder das Schwert, und sie unterjochten die Welt. Wie sehr eine zweckmäfsige Erziehung zur Schaffung eines Soldaten wirksam seyn könne; davon belehren uns folglich nicht nur einzelne Beispiele, sondern das Beispiel so vieler Nationen. Es wäre daher zu wünschen, dafs man bei einigen militärischen Erziehungs- und Bildungsanstalten mehr Rücksicht auf die physische Erziehung nähme, und dieselbe mehr nach dem Rathe philosophischer Ärzte einrichtete.

Rufsland hat vortrefliche Institute nicht nur zur Bildung der Offiziere, sowohl der Marine, Artillerie und Armee, sondern auch Erziehungshäuser für die Kin-

der gemeiner Soldaten. Schon Peter der Grofse stiftete das Seekadetten-Corps im Jahr 1715, welches bis auf den heutigen Tag die vorzüglichste Lehranstalt für Seeoffiziere ist. Gleich bei der Gründung desselben war beinahe keine angesehene Familie im ganzen Reiche, die nicht wenigstens einen Sohn in diese neue Schule hätte schicken müssen. Das Landkadetten-Corps als eine Pflanzschule von geschickten Offizieren für die Armee errichtete die Kaiserin Anna im Jahr 1732 auf Anrathen des Feldmarschalls von Münnich. Nach einem im verflossenen Jahre von einer hierzu ernannten Kommission entworfenen und von Kaiser Alexander bestätigten Plane soll die Militär-Erziehung der wohlgebornen Jugend, die sich dem Dienste bei der Landarmee widmen will, in den Gouvernements-Militärschulen beginnen, und in den beiden obern Kadettencorps in St. Petersburg sich endigen. Es sollen daher zehn Militärschulen im ganzen Reiche in schicklich gelegenen Gouvernements-Städten angelegt werden. Die Zahl der darin nur auf Kosten der Krone aufzunehmenden Zöglinge soll 3000 betragen. Die Zöglinge, welche aufgenommen werden, müssen zwischen sieben und neun Jahre alt seyn. Die Erziehung dauert sieben Jahre und ist in das Lehrfach, und in das Fach der militärischen Übungen eingetheilt. Alle Jahre wird der siebente Theil der festgesetzten Zahl, nämlich bis 430, in denselben aufgenommen. Aus den Militär-Gouvernementsschulen kommt die Jugend in die zwei obern Kadettencorps, in das erste und zweite zu St. Petersburg. Der Lehrgang daselbst, der

alle Wissenschaften und Übungen in sich schliefst, die zur Kriegskunst gehören und für die Offiziere aller zur Armee gehörigen Fächer nöthig sind, wird vier Jahre dauern, und da jährlich aus den Militärschulen der Gouvernements 400 bis 450 ihre Erziehung daselbst endigen werden, und nun zu ihrer Vollendung hier eintreten, so wird die Zahl der Zöglinge in diesen höhern Lehranstalten 1600 bis 1700 stark seyn.

Für die Kinder gemeiner Soldaten ist ebenmäfsig auf das wohlthätigste gesorgt. Der Generalmajor Bachmetiew errichtete im Jahr 1722 die erste Garnisonschule in St. Petersburg. Paul der Erste gründete im ersten Jahre seiner Regierung das St. Petersburgische Militär-Waisenhaus, wo die Anzahl der daselbst zu erziehenden Kinder auf 1100 festgesetzt ist, und als Unterabtheilungen desselben die Erziehungshäuser bei den Garnisonen in Moskwa, Petersburg, Kronstadt, Riga, Nikolaewka, Archangel, Kiew, Kasan und der St. Dmitri-Festung. Alle diese Erziehungsanstalten sind unter gegenwärtiger, durch ihre Humanität sich so auszeichnenden Regierung erweitert, und mit beträchtlichen Zuschüssen bereichert worden. Alle Soldatenkinder männlichen Geschlechts, die während der Dienstjahre ihrer Väter geboren sind, werden in denselben aufgenommen, gewöhnlich im achten Jahre ihres Alters; im Waisenhause noch früher. Bis zum achten Jahre werden diese einem verheiratheten zuverlässigen Soldaten abgegeben, wofür demselben bis zu dem sie-

benten Jahre ein Tschetwerik Mehl, und $\frac{1}{4}$ Garnitz *) Grütze, und nachher doppelt soviel abgegeben wird. Der Compagnie-Kommandant hat über die gute Erziehung dieser Pflegekinder zu wachen. Ist diese ordentlich und nach der Vorschrift bis zu dem achten Jahre beendigt, so erhält der Pflegevater eine Belohnung. In den Erziehungshäusern lernen nun die Knaben alles, was sich auf den Militärdienst bezieht, und im 18ten Jahre treten sie bei den Regimentern ein. So werden 16,400 Soldatensöhne von der Krone unterhalten, deren Unterhaltung für Wohnung, Kleidungsstücke, Unterricht und Bedürfnisse aller Art jährlich 520,076 Rubel kostet.

*) Ein Garnitz ist das kleinste Getreidemafs, welches 5 russische Pfund trocknen Roggen fafst. Ein Tschetwerik macht den achten Theil eines Tschetwerts, und enthält 1229 Pariser Kubikzoll, und an getrocknetem Roggen ein Pud, oder 40 russische Pfunde.

# Erste Abtheilung.

## *Von Erhaltung der Gesundheit des Soldaten in Friedenszeiten.*

Der Soldat kann nicht nach Willkühr und auf seine Kosten leben, sondern der Staat erhält ihn, und dessen Fürsorge ist derselbe übergeben. Es ist also auch heilige Pflicht des Staates, die Gesundheit des Soldaten auf alle mögliche Art und Weise zu schützen und zu befördern.

Der Militärarzt hat die beste und gesundeste Wohnung, Kleidung und Nahrung des Soldaten anzugeben; durch klugen Rath seine Dienstverrichtungen so unschädlich, als es immer seyn kann, zu machen; vor schädlichen Gewohnheiten und Ausschweifungen zu warnen, und auf alles, was nur immer dessen Gesundheit gefährlich werden könnte, aufmerksam zu seyn, um es, so weit es seine Kräfte nur immer verstatten, mit Rath oder That abzuwenden. Hieraus ergiebt sich die Nothwendigkeit, daſs der Militärarzt genau über alle diese Gegenstände unterrichtet seyn müsse.

## Erstes Kapitel.

### *Von der Wohnung des Soldaten.*

Der Soldat liegt in Friedenszeiten in Städten meistens in Kasernen, die man eigends hierzu erbaute, oder in andern grofsen hierzu eingerichteten öffentlichen Gebäuden, wie aufgehobenen Klöstern u. s. w.; oder in eigends gemietheten Häusern (sogenannten Quasi-Kasernen) gemeinschaftlich; oder auch einzeln beim Bürger, oder auf dem Lande beim Bauer, welches überall gröfstentheils mit der Kavallerie der Fall ist. Die Wohnung ist für die Gesundheit der Mannschaft von gröfster Wichtigkeit, denn sie kann entweder an sich selbst ungesund und schädlich seyn, oder sie kann es durch die Bewohnung werden. An sich der Gesundheit schädlich sind Kasernen, welche eine üble Lage haben, oder sonst fehlerhaft gebaut sind; so, wenn sie in einem vertieften Terrain nahe an einem stehenden Wasser oder Sumpfe sich befinden, in engen schmutzigen Gassen, von grofsen hohen Gebäuden umgeben, die den Zutritt der reinigenden Luft und der wohlthätigen Sonne abhalten; wenn sie von Wassersteinen gebaut sind; wenn die Zimmer und Gänge selbst zu niedrig, klein, dumpfig, finster, die Wände feucht, schwitzend und mit Schimmel gleichsam überzogen sind, welches letztere besonders bei Zimmern zur ebenen Erde oft der Fall ist; wenn endlich der Mann in seiner Wohnung nicht

ein Mal gegen Hitze, Kälte und üble Witterung genugsam geschützt ist.

Um Holz bei der Heizung der Zimmer zu sparen, hat man verschiedene Öfen (Sparöfen) angegeben. In Frankreich wurde vor wenigen Jahren ein Sparofen (Thermolampe, Wärmeleuchte oder Wärme- und Leuchtofen) von Lebon erfunden, welcher zugleich heitzt, leuchtet, und selbst, Maschinen in Bewegung zu setzen, gebraucht werden kann.

Auch in Deutschland haben mehrere Physiker solche Thermolampen zu verfertigen unternommen *). In Österreich hat man wirklich schon in Kasernen von einer gleichen Art Öfen, durch welche die Zimmer mit der gröſsten Ersparung an Holz erwärmt und erleuchtet werden, und die Mannschaft hierbei auch noch kochen kann, die Anwendung versucht **).

Daſs ungesunde Wohnungen allein die Mannschaft erkranken machen können, hat die Erfahrung genugsam gelehrt. So bemerkte Theden unter der Garnison in Stettin, die in Kellern und Kasematten untergebracht

*) S. Abbildung und Beschreibung einer Thermolampe, nebst einem zweckmäſsigen Apparat zur Zimmerbeleuchtung von Bünger; m. einem Kupfer. Pirna 1802.

**) Hamburg. Korrespond. Nr. 33. v. J. 1803. Erzherzog Karl hat untersuchen lassen, ob die in den Kasernen zu Znaym bereits eingeführten Thermolampen wirklich die bezweckten Dienste leisteten; und man hat gefunden, daſs durch eine sehr geringe Quantität Holz 2 — 3 Zimmer nicht nur völlig gut geheitzt, sondern zugleich hell erleuchtet werden. Die gewonnenen Kohlen waren eben so viel werth, als das verbrannte Holz.

war, ein allgemeines Erkranken an den schwersten Wechselfiebern; so bemerkt man oft den Skorbut unter der Kavallerie, wenn sie in schlechten Ställen oder in feuchten Zimmern, die über die Ställe gebaut sind, liegen muſs u. s. w.

Sind aber die Wohnungen an sich nicht ungesund, so muſs man verhüten, daſs sie es durch Bewohnung nicht werden. Die Mannschaft muſs geräumig genug liegen, und die durch den Athem und die Ausdünstung so vieler Menschen verdorbene Luft oft genug durch Öffnen der Fenster und Thüren, oder durch Ventilatoren erneuert werden. Reinlichkeit und Ordnung muſs im höchsten Grade herrschen. Der Mannschaft soll strenge untersagt seyn, sich in ihren Zimmern zu waschen, oder Wasser auszuschütten, und so den Fuſsboden zu durchnässen; die Weiber sollen in den Zimmern keine Wäsche machen, und zum Trocknen aufhängen. Die Zimmer, Gänge, Stiegen, Höfe sollen rein gehalten, und alles, was die Luft verderben kann, auf das sorgfältigste entfernt werden. Daher müssen auch die Abtritte abgelegen und gehörig gebaut seyn. Sehr gut ist es, wenn ein Fluſs oder Kanal in der Nähe ist, in welche man sie leiten, und so alles Unreine ohne Verzug wegschaffen kann.

Liegt aber der Soldat nicht gemeinschaftlich, sondern einzeln beim Bürger oder Bauer, so sollen alle Quartiere vom Arzte und Offiziere besucht, und wenn sie ersterer ungesund finden sollte, sogleich verändert werden. Wo die Bauern sehr arm sind, und folglich in

schlechten Hütten wohnen, ist der Soldat in Kasernen immer besser untergebracht. Auch die militärischen Gefängnisse in Hinsicht ihrer Gesundheit oder Ungesundheit verdienen die Aufmerksamkeit des Feldarztes.

Der russische Soldat ist fast durchaus auf dem Lande und in den Städten beim Bauer und Bürger einquartiert, die Garnisonen der gröſsern Städte des Reichs zum Theil ausgenommen. Erst im Jahr 1692 wurden die ersten Kasernen, und zwar in Moskwa von Peter dem Groſsen, gebaut. Paul der Erste verordnete gleich bei dem Antritte seiner Regierung, daſs die Regimenter nicht auf dem platten Lande, sondern so viel als möglich in Städten, und zwar dort in Kasernen stehen sollten. Unter seiner Regierung wurden die schönen Kasernen für die kaiserlichen Garden sowohl als auch für das übrige zur Garnison der Residenz gehörige Militär in St. Petersburg, so wie in vielen andern Städten für die dortigen Besatzungen gebaut. Auch unter gegenwärtiger Regierung wird in diesem Unternehmen rühmlichst fortgefahren.

---

## Zweites Kapitel.

### *Lagerstätte des Soldaten.*

---

Bei der österreichischen Armee erhält jeder Mann, er mag nun gemeinschaftlich in Kasernen, oder einzeln bei dem Bürger oder Bauer liegen, aus dem Bettlieferungs-Magazin einen Strohsack, Strohkopfpolster, zwei Bettlaken und eine wollene Bettdecke. Im Winter statt der wollenen eine mit Wolle gestopfte, durchnähte Decke. In Kasernen sind für die gemeine Mannschaft zweispännige Bettstellen. Der Feldarzt hat nur darauf zu sehen, daſs die Bettstücke gehörig gereinigt in Empfang genommen, sodann aber rein erhalten, und wenn sie verunreinigt sind, gegen reine ausgewechselt werden; sonst ist zu fürchten, daſs Ansteckung, wie die der Krätze, Läuse u. s. w. nebst andern Uebeln erfolgen möchten. Ein gemeiner Fehler ist, daſs man nur alle Monate die unreinen Bettlaken gegen reine auszutauschen pflegt, da man doch auf der andern Seite den gemeinen Mann anhält, wenigstens jede Woche einmal reine Wäsche anzuziehen. Rechnet man nun, daſs man gewöhnlich täglich gegen acht Stunden im Bette zubringt, so sollte man nach gleichem Verhältnisse alle 10 oder 14 Tage wenigstens die Bettlaken verwechseln. Auch auf frisches gutes Stroh und gehöriges Wechseln desselben muſs geachtet werden.

Der preuſsische Soldat, der fast durchaus bei dem Bürger in Städten einquartiert ist, erhält von seinem

Quartierhaber sein Lager, welches nur zu oft ein Federbett ist, das nun wohl weder zur Abhärtung desselben, noch zu seiner Gesundheit dienen kann.

Der russische Soldat bei dem Bürger oder Bauer, hat meistens kein Lager, sondern ist gewohnt, nach der gewöhnlichen Sitte der Eingebornen von gemeinem Stande, auf einer Bank, Pritsche, oder dem bloſsen Boden zu schlafen. Erst unter Paul erhielt er in Kasernen und Wachthäusern einiges Bettgeräthe.

---

## Drittes Kapitel.

### *Kleidung des Soldaten.*

Jede zweckmäſsige Kleidung ſoll den Körper gehörig bedecken, gegen die schädliche Einwirkung der Hitze, Kälte, und überhaupt einer üblen Witterung schützen, und die Bewegungen und Arbeiten, die man seinem Berufe oder Dienste gemäſs zu verrichten hat, nicht nur nicht erschweren, sondern dazu offenbar mehr geschickt machen. Untersucht man nun nach diesen Erfordernissen einer zweckmäſsigen Kleidung die des Soldaten, so wird man dieselbe leider mehr oder weniger bei den Armeen der verschiedenen Mächte Europas fehlerhaft finden.

Die Kleidung des europäischen Soldaten ist fast allgemein zu knapp, enge, gepreſst; und da sie von schlechtem Tuche gefertigt ist, so wird sie es immer mehr, wenn sie öfter vom Regen durchnäſst wird. Die

edelsten Theile des Körpers, Brust und Unterleib, sind fast durchaus zu wenig bedeckt, die Schenkel meistens ganz frei u. s. f. so daſs die Kleidung dem nicht entspricht, was man durch dieselbe bezwecken will. Allein leider vergiſst man bei dem Soldaten, um nur dem Auge zu schmeicheln, was man dessen Gesundheit schuldig ist, und Geld wird nur zu oft, und allgemein mehr beachtet, als das Wohlseyn und Leben der Menschen.

Der europäische Soldat hat als Kopfbedeckung entweder Helm oder Hut. Die Helme sind aber fast durchaus zu schwer, und erhitzen sich wegen ihrer metallnen Schilde an der Sonne; aus diesem Grunde verdienen die Hüte noch immer den Vorzug. Da diese dem Regen am Hinterkopfe freien Zugang lassen, so muſs man, um diesem abzuhelfen, an dem Mantel eine Kapuze anbringen, so wie sich gewöhnlich an den Wachtmänteln befindet. Man hat auch, weil schwarze Hüte nicht so gut vor der Sonnenhitze schützen, als die grauen, Hüte von weiſsgrauem Filze vorgeschlagen. Die engen, und durch ein Blatt von Pappendeckel, oder Metall gesteiften Halsbinden sind gänzlich zu verwerfen. Sie hindern durch den Druck, den sie auf den Kehlkopf, Luftröhre, auf die am Hals gelagerten groſsen Blutgefäſse ausüben, das freie Athmen, den leichten Umlauf der Säfte des Kopfs, und verursachen so leicht Kopfschmerzen, Schwindel, und selbst Schlagflüsse, besonders aber auf Märschen und bei Kriegsübungen können sie dergleichen gefährliche Zu-

fälle leicht hervorbringen. *Begue de Presle* in seiner Übersetzung der D. Monro'schen Schriften führt ein warnendes Beispiel von einer Compagnie dänischer Soldaten an. Es ist zu verwundern, wie sie bei verschiedenen Truppen, aller ihrer anerkannten Schädlichkeit und Gefährlichkeit ungeachtet, immer noch im Gebrauche sind, und weichen, locker gebundenen Halsbinden vorgezogen werden können.

Nebst einem Rocke soll der Soldat auch noch eine weite lange Weste haben, die nicht nur die Brust, sondern auch den ganzen Unterleib bedeckt, und folglich bis in die Hosen reicht.

Zur Bekleidung der untern Gliedmaſsen sind lange, weite Hosen und Halbstiefeln anzuempfehlen. Kurze Hosen und Kamaschen, weil jene unter dem Knie, diese aber über dem Knie zugemacht werden, beschränken zu sehr das Kniegelenk, hindern dessen freie Bewegung, so wie den Lauf der Säfte. Tücherne und leinwandene Kamaschen lassen überdieſs das Wasser durch und gehen nachher noch stark ein. Lederne Kamaschen würden in letzterer Hinsicht noch angemessener seyn. Für die Kavallerie hat man Beinkleider von Gems-, Büffel-, Hirsch-, Bocks- oder anderm sämisch gegärbten Leder sehr empfohlen. Die englische Infanterie in den Niederlanden bekam auf den Winter lange, weite Scharivari-Hosen, die bis über den Bauch gingen, und in Wintercampagnen von groſsem Nutzen für die Mannschaft sind. Was die Beschuhung anbelangt, so sollte durchaus mit mehr

Sorgfalt darauf geachtet werden. Der Fufs soll nicht nach der Gestalt der Schuhe sich machen müssen, wie es bei schmalen, spitzigen, aus hartem Leder gefertigten, und mit hohen Absätzen versehenen Schuhen augenscheinlich der Fall ist, sondern die Schuhe sollen, wie Camper *) angegeben, nach der Gestalt der Füfse geformt seyn. In Hinsicht des Materials der Schuhe mufs das Oberleder stark, aber doch weich seyn, und die Sohlen sollen aus gut gegärbtem, ausgetrocknetem Leder gemacht, und auf Rahmen genäht werden. Unter allem Leder, das zum Oberleder verarbeitet wird, verdient das russische Juftenleder den Vorzug; es hält die Nässe am stärksten ab, wird von derselben am wenigsten durchdrungen, behält immer einen Theil seiner Geschmeidigkeit, selbst wenn es auch lange schon getragen worden ist, und ist zugleich am haltbarsten. Der Soldat wird auch gut thun, Filz- oder Tuchsohlen in den Schuhen zu tragen, die aber täglich gewechselt werden müssen. Die Vortheile einer guten Beschuhung sind nicht unbedeutend; der Soldat würde von Hühneraugen, vom Einwachsen der Nägel, vom Drucke und Wundwerden und andern Übeln der Füfse verschont bleiben, und dieselben immer trocken haben, als wodurch manche Krankheit abgewendet werden dürfte.

Als ein Hauptstück der Bekleidung des Soldaten kommt zuletzt ein Mantel mit einer Kapuze. Dieser

*) P. Camper's Abhandlung über die beste Form der Schuhe. Berlin und Stettin, 1793.

schützt ihn gegen Kälte und Sonnenhitze, Regen, Feuchtigkeit, und dient bei dem Bivuakiren als Lager und Decke.

Die Wäsche des Soldaten soll wenigstens aus zwei Hemden und zwei Gattien bestehen. In Kriegszeiten sollte er aber zum mindesten drei Hemden haben. Für den Winter sollte er auch einige Paar wollene Socken erhalten. Besonders sind diese der Kavallerie nothwendig, da sie zu Pferde dem Erfrieren der Füfse mehr ausgesetzt ist.

Was die Reinlichkeit der Wäsche und der Monturstücke betrift, so wird überall von dem jedesmaligen Kommandanten nach den bestehenden Reglements darauf gesehen.

Was die Kleidung des russischen Soldaten insbesondere anbelangt, so ist dieselbe, obschon sie noch manche Verbesserungen erhalten kann und wird, immer eine der vorzüglichsten unter den europäischen Truppen. Die, welche vom Feldmarschall, Fürsten Potemkin, eingeführt ward, war nicht nur schön, sondern auch zweckmäfsig, und daher für den gemeinen Mann auch sehr wohlthätig. Kaiser Paul liefs die Armee auf preufsischen Fufs montiren. Unter gegenwärtiger Regierung ist die Kleidung des Soldaten zum Besten desselben in manchen Stücken der ehemaligen wieder näher gebracht worden, in soweit es nämlich nach den Grundsätzen einer weisen Ökonomie sogleich geschehen konnte.

# Viertes Kapitel.

## *Nahrung des Soldaten.*

Der Sold des Soldaten, besonders des Infanteristen, ist in allen Ländern so klein, daſs er einzeln davon sich nicht gehörig nähren kann. Mangel an Nahrung, oder schlechte Nahrung würden daher beständige Quellen von Krankheiten werden, wenn man nicht durch zweckmäſsige Vorkehrungen den Mann in Stand setzte, sich auch von seinem geringen Solde eine die Gesundheit und Kräfte des Körpers unterhaltende Nahrung zu verschaffen. Man veranstaltet nämlich, daſs mehrere Soldaten gemeinschaftlich ihr Essen besorgen. Diese vortrefliche Einrichtung bestehet vorzüglich bei der österreichischen Armee. Der Soldat, der alle fünf Tage seine Löhnung und Brot erhält, gibt sogleich einen Theil seiner Löhnung in die Menage. Von diesem zusammen gelegten Gelde wird nun der Tisch bis zum kommenden Löhnungstag bestritten, und so hat jeder täglich ein ordentliches Mittagsmahl von Suppe, Fleisch und Zuspeise. Ein halbes Pfund Fleisch, mit einer angemessenen Menge gesunder Zuspeise, wie im Sommer grüne Gemüse, im Winter Hülsenfrüchte, als Visolen, Erbsen, Linsen, oder Hirse, Heidekorn, Gerstengraupen, Reiſs oder Erdäpfel, Sauerkraut u. s. w. nebst ein und ein halb oder zwei Pfund Brot sind hinreichend, einen Mann auf den Tag gut zu nähren.

Auf die Güte des Fleisches und des Brotes, wie auch auf die gute Zubereitung der Speisen hat man besonders aufmerksam zu seyn.

Der Fleischverkauf für den Soldaten soll nicht ohne Aufsicht geschehen, und nicht einem jeden frei gegeben werden, damit der Soldat für sein Geld nicht etwan schlechtes Fleisch von elendem magern, abgetriebenen, oder gar kranken Vieh, oder nicht frisches, schon stinkendes, halb verfaultes Fleisch kaufen mufs.

Ein gleiches ist mit dem Brote. Es mufs reines und gutes Getreide gemahlen werden; man mufs darauf sehen, dafs der Müller nicht schlechtere Sorten beimischt, und das Mehl von gehöriger Qualität und Kläre liefere, das Brot aber aus gut bereitetem und gegohrnen Teige gut gebacken werde, und die Mannschaft weder zu frisches, nasses, noch zu alt gebackenes, schimmlichtes Brot, sondern allezeit dasselbe in gehöriger Qualität und Quantität erhalte.

Das Errichten von Getreide - Magazinen, Mehl-Magazinen, die Feldbäckerei, sind Gegenstände der Fürsorge der Verpflegsämter. Erhält aber ein Regiment schlechtes, ungesundes Brot, so hat der Arzt das Regiments - Kommando hierauf aufmerksam zu machen, das nun seine Beschwerde dem Verpflegsamte, oder General-Kommando zur Abstellung anzeigen wird. Das Brot, welches der Soldat bekommt (Commisbrot), wird von der ganzen Substanz des gemahlenen Getreides, ohne Absonderung von Kleien oder Rauhmehl bereitet. Das Korn ist hierzu als das beste Getreide

befunden worden. Es war diese Gattung Brotes übrigens bei den Alten schon gewöhnlich, und wurde von jeher für das gesündeste und nahrhafteste Brot gehalten, indem es die gemeine Speise der Athleten gewesen.

Es ist zwar wahr, daſs ein schwacher und an dergleichen Brot nicht gewöhnter Magen davon beschwert werden, und es vielleicht nicht gut verdauen kann; allein dieser Fall kann bei dem Landmanne, bei dem Soldaten nicht angenommen werden.

Das Commisbrot hat auch noch eine Tugend, die andern Arten von Brot nicht eigen ist, daſs es nämlich den Leib nicht verstopfet, sondern vielmehr die Entledigung desselben befördert, welche Wirkung von den darin befindlichen Kleien herkommt, die durch ihren mechanischen Reitz auf den Darmkanal die Thätigkeit desselben, und folglich auch seine wurmförmige Bewegung verstärken.

In Hinsicht der Kochgeschirre ist zu bemerken, daſs kupferne, messingne Geschirre, wenn sie auch gleich verzinnt sind, immer gefährlich bleiben, ja daſs selbst die Töpfergeschirre mit der gemeinen Bleiglasur verdächtig sind. Die Mannschaft sollte sich daher nur eiserner, oder Thongeschirre, welche keine Bleiglasur haben, zum Kochen bedienen.

Der russische Soldat zeichnet sich vor allen durch seine Genügsamkeit und Frugalität aus. Er erhält seine

Löhnung, die äuſserst gering ist *), nur alle Tertial, jeden Monat aber an Pajok, oder Proviant, 60 Pfund Roggenmehl, und ein und ein halb Garnitz Grütze, meistens von Hirse, oder Heidekorn, nebst zwei Pfund Salz.

Hiervon lebt er im Quartiere, in welchem ihm Service, Holz und Licht gegeben werden soll, so wie der Römer einige Jahrhunderte durch von Mehlbrei (*farre et pulte*) lebte; so wie diesem, so ist auch ihm das Fleisch ein seltenes Gericht, und Fische oder Schweinefleisch erscheinen nur bei festlichen Tagen und Schmäusen auf seinem Tische. Die vielen und langen Fastenzeiten und Fasttage der griechischen Kirche werden von ihm wie von dem ganzen gemeinen Volke auf das strengste gehalten.

Auf dem Marsche und im Lager nährt er sich fast einzig von gestoſsenem Zwieback, den er selbst aus seinem Mehle bereitet und von dem geringen Vorrathe an gesalzenem, geräuchertem Fleische u. dergl., welcher aus den sogenannten Artels oder gemeinschaftlichen Wirthschaftskassen der Compagnien angeschafft worden.

Indessen wäre es wohl dem Manne zuträglicher, wenn ihm alle fünf Tage, oder alle Wochen seine Löhnung ausgezahlt, und er zur Menage angehalten wür-

*) Der russische Soldat erhält in den Feldregimentern jedes Tertial (alle 4 Monate) nur 2 Rubel 50 Kopeken, wovon noch etwas für Arznei abgezogen wird; in den Garnisonen jährlich bloſs 5, oder gar nur 3 Rubel 75 Kopeken.

de; auch wäre zu wünschen, da es keine so leichte Sache ist, selbst aus gutem Mehle gesundes und wohlgebackenes Brot oder Zwieback zu liefern, daſs dieses Geschäft gelernten Bäckern, wie in andern Staaten, überlassen werden möge.

Zum Getränke diene dem Soldaten das Wasser

— *Cunctis fluat unda salubris* —

*Quae levet arentem, si cupis, apta sitim.*

Man sorge daher, daſs der Mann nie an gutem, gesunden Trinkwasser Mangel leide. Aus Folgendem wird der Feldarzt lernen, die Güte und Unschädlichkeit eines Trinkwassers zu beurtheilen.

## Vom Wasser.

Man verlangt von einem guten Trinkwasser, daſs es keinen Geschmack habe, vollkommen hell, leicht und weich sey, auf einem reinen Tuche getrocknet nicht den geringsten Flecken hinterlasse, und daſs die Einwohner, welche von demselben allgemein und beständig Gebrauch machen, einer guten Gesundheit genieſsen, und keinen Krankheiten unterworfen sind, die vom Genusse eines schlechten Trinkwassers abgeleitet werden könnten.

Diese angegebenen Kennzeichen eines guten Trinkwassers verdienen wegen der Wichtigkeit der Sache etwas näher erklärt zu werden.

Die Helle des Wassers zeigt das bloſse Auge; allein sie beweiset nicht, daſs solches auch rein sey. Die heftige Bewegung, welcher gewisse Wässer von ihrem

Entspringen an ausgesetzt sind, und die vollkommenste Auflösbarkeit verschiedener fremder Körper können ein Wasser, das diese in gröſster Feinheit ihrer Theilchen in sich enthält, helle scheinen machen, obschon es unrein ist. Das unreine Wasser verliert aber gewöhnlich seine Durchsichtigkeit, nachdem es eine kurze Zeit an freier Luft gestanden hat. Die Leichtigkeit des Wassers ist kein sicheres Kennzeichen seiner Güte, denn man hat zwischen zwei Gattungen Wassers, deren eine als die beste, die andere als sehr ungesund bekannt waren, keinen Unterschied der Schwere gefunden. Die Schwere des Wassers bestimmt man mit Hülfe eines Areometers, wobei man die Schwere des untersuchten Wassers mit der Schwere des reinsten Wassers der Chemisten, dem destillirten Schnee- oder Regenwasser, vergleicht. Die mittlere Schwere eines rheinischen Kubikschuhes wird auf 63 Pfund 7 Unzen 2⅗ Drachmen; — die eines pariser Kubikschuhes auf 69 Pfund 9 Unzen angegeben.

Was die Unterscheidung der Wasser in harte und weiche anbelangt, so hat ein hartes Wasser in 128 Unzen zwischen 40 und 120 Gran erdig-salzige Bestandtheile, und auch mehr. Ein weiches hingegen hat in gleichem Gewichte nie über 40 Gran Bodensatz, also in 16 Unzen höchstens 5 Gran; das harte Wasser aber von 5 bis 15 Gran.

Je weniger das Wasser durch die Sauerkleesäure und durch kohlensaures Kali getrübt wird, desto vorzüglicher im Allgemeinen ist es. Denn diese Zusätze

zersetzen und fällen die festen fremden Bestandtheile des Wassers, und wenn folglich das Wasser von denselben ungetrübt bleibt, so beweiset dieses, daſs das Wasser wenig feste fremde Bestandtheile enthalte. Hingegen kann man in einzelnen Fällen nicht immer gleich bestimmen, daſs ein Wasser um so gesünder sey, als ein anderes, je weniger feste Theile es enthält. So wissen wir aus den Versuchen eines Thouvenet, daſs die Wasser der gröſsten Flüsse in Frankreich nicht leicht mehr feste Bestandtheile, als ein oder zwei Gran auf ein Pfund enthalten; und doch hat das Fluſswasser nie dem mit mehr festen Theilen vermischten und schweren Quellwasser an Güte können gleichgesetzt werden; auch in den reinsten Wassern findet sich immer etwas fsemdes, welches ungefähr $\frac{1}{7680}$ gerechnet wird.

Ein hartes Wasser kann wegen des erdigen Gehaltes, der mit Kohlensäure (*acidum carbonicum*) oder mit andern Säuren gebunden ist, auch nicht mit Vortheil zum Kochen der Hülsenfrüchte, zum Bierbrauen, Branntweinbrennen, Kaffeekochen, Theeaufguſs, Waschen, Bleichen, Flachs- und Hanfrösten gebraucht werden. Seife wird in demselben zersetzt, so daſs die Fettigkeit der Seife in der Gestalt kleiner Flocken auf und in dem Wasser schwimmt. Diese Zersetzung der Seife erfolgt durch den schwefelsauren Kalk des Wassers, wegen der gröſsern Anziehung der Schwefelsäure zum Kali der Seife, als zu dem Kalke. In weichem Wasser hingegen löset sich die Seife auf, nnd gibt ihm

eine opalisirende Farbe, ohne daſs die Seife zersetzt wird.

Anhaltendes Kochen und ein Zusatz von zerflossenem Weinsteinöl (*oleum tartari per deliquium*), d. i, einer Auflösung des kohlensauren Kali, machen harte Wasser weich.

So wie es bei Beurtheilung eines guten Trinkwassers auf keines der eben angegebenen Kennzeichen allein ankommt, so ist auch selbst der Geschmack ein betrügliches Prüfungsmittel, indem die Gewohnheit und ein langer Gebrauch von dieser oder jener Quelle die Zunge parteiisch macht.

Die Verschiedenheit der Wasser kommt theils von den festen Bestandtheilen, Erden und Salzen u. dergl., theils von den Gasarten, die in dem Wasser aufgelöst sind, her.

Die Erde, welche in den meisten Wassern angetroffen wird, ist kohlensaure Kalkerde, welche mit jeder Säure aufbrauset. Diese kohlensaure Kalkerde wird in vielen Wassern so stark vorgefunden, daſs sich häufig Krusten in den Geschirren und Behältnissen davon bilden, und das Wasser nicht wohl getrunken werden kann.

Es finden sich in verschiedenen Trinkwassern auch noch andere Arten von erdigen und salzigen Körpern, wie schwefelsaures Natrum (Glaubersalz), schwefelsaurer Kalk (Gyps), schwefelsaure Talkerde (Bittersalz), kohlenstoffsaures Natrum (Sode), kohlenstoffsaure Talkerde, salzsaures Natrum (Kochsalz) u. s. w.

Selbst schädliche Metalltheilchen kann ein Wasser enthalten, so wie man mit Blei vergiftete Wasser bei bleiernen Röhren oder Brunnentrögen gefunden hat.

Endlich können verschiedene Gasarten Wasser, in welchen wenige erdige und salzige Bestandtheile vorgefunden werden, zum Trinkwasser doch untauglich machen.

Nach diesem muſs man nun das Wasser, das man bald aus Quellen oder Flüssen, Strömen, Bächen, Teichen oder aus Brunnen und tiefen Behältnissen schöpfet, oder von Regen oder Schnee erhält, wenn es zum Trinkwasser gebraucht werden soll, beurtheilen.

Quellwasser (*eau de roche*, *aqua fontana*), das aus einer unauflösbaren Kieselerde oder aus harten Sandsteinen dringt, ist wohl das beste Trinkwasser.

Den zweiten Rang behauptet das aus groſsen Flüssen, oder doch aus schnell flieſsenden nicht untiefen Bächen geschöpfte Fluſswasser (*eau de riviere*, *aqua fluviatilis*); sodann kommt das Regenwasser (*eau de pluie*, *aqua pluvialis*), das Schnee- und Thauwasser, und zuletzt das Brunnen- oder Grundwasser (*eau de puits*, *aqua putealis*). Doch ist dies nur im Allgemeinen zu verstehen: denn Quellwasser in Gegenden, wo statt der Kieselerde und Sandsteine lauter Kalksteine, Marmor und Kreide gefnnden werden, verdient nicht den Vorzug vor dem Fluſswasser; selbst Grundwasser können dem Quellwasser an Güte gleichkommen, wenn dieselben durch ganz unverdächtige Gänge ihren Weg genommen haben.

Es kommt vorzüglich darauf an, wo das Wasser entstanden, und wie das Bette desselben beschaffen, um zu beurtheilen, ob es nicht schädliche Theile aufgelöst enthalte, oder von denselben, wie durch Seiger, gereiniget worden.

Das Regenwasser, wenn es gebraucht werden soll, mufs erst, wenn der Regen schon einige Zeit angehalten hat, gesammelt werden, da es im Anfange als Lauge des Dunstkreises immer unrein ist.

Stehendes, lang eingeschlossenes Wasser ist fast immer zum Trinken untauglich. Die schädlichen Gasarten, welche dasselbe auflöst, und die vegetabilischen und thierischen Körper, die darin verfaulen, verderben es. Dies ist der Fall bei lang verschlossenen Brunnen und allem stehenden Wasser, besonders nahe an den Ufern, und im Sommer bei grofser Hitze *).

## Anzeige der gemeinsten Trinkwasser des russischen Reiches.

Ich gebe hier eine Anzeige und kurze Übersicht der gemeinsten Trinkwasser Rufslands nach Georgi **), um den Arzt auf die Schädlichkeit oder Unschädlichkeit allgemein gebrauchten Trinkwassers wenigstens aufmerksam zu machen, damit er bei der geringsten Ungewifs-

*) Frank System der m. Pol. 3. B. Von der Pflege des Trinkwassers und der Brunnen.

**) J. G. Georgi Geographisch-physikalische Beschreibung des russischen Reiches. 3. Th. 1. Abth. Hydrologie. Königsberg, 1797.

heit und Bedenklichkeit über die Güte eines allgemein gebrauchten Trinkwassers, sogleich die nähere Untersuchung und Prüfung desselben vornehme.

Brunnen, auf unterirdische Quellen niedergegraben, sind in Rufsland und Sibirien an wenig Orten. In niedrigen Flächen brechen die Quellen durch härtere Erd- oder Steinschichten in Teichen, Seen und Sümpfen von selbst hervor; in trocknen Flächen trifft man selten und nur zufällig unterirdische Adern an. In niedrigen Gegenden kann man auch die gegrabenen Brunnen nicht wider den Zuflufs des verdorbenen stehenden Wassers schützen. — Alle Städte nicht nur, sondern auch bei weitem die mehresten Dörfer und Wohnsitze stehen des Wassers wegen an Flüssen, Bächen, Seen, und einige sogar an Sümpfen.

St. Petersburg hat die Newa, keine Brunnen; Moskwa hat wegen des schlechten Wassers seiner Flüsse seit neuerer Zeit Wasserleitungen. Orenburg hat zwei Brunnen mit dem Wasser des Uralflusses. —

Mehrere Orte behelfen sich mit kaum mittelmäfsigem Wasser; die Einwohner sind mehrentheils so nachlässig, dafs sie nicht einmal die guten Vferquellen ihrer Flüsse einfassen. An der Irmischen Linie Sibiriens sind die Garnisonen einiger Festungen an Seen mit salzigem und schlechtem Wasser genöthiget, ihre Eiskeller mit dem Eise eben dieser Seen so reichlich anzufüllen, dafs sie für das ganze Jahr mit dem Eiswasser, das ungesalzen und weit reiner ist, auskommen.

Die Bäche und Flüsse, von deren Wasser allgemeiner Gebrauch gemacht wird, sind vorzüglich von dreifacher Verschiedenheit.

1. Sehr reine Flufswasser. Hell, guten Quellen ähnlich. So sind die Flüsse des Baikals, aufser der Selenga, die Angara und die meisten Gebirgflüsse, so weit sie ihren Lauf im Gebirge haben. Auch die Newa gehört hierher, sehr vieler Bäche nicht zu erwähnen.

2. Gemeine oder gewöhnliche Flufswasser. Nicht ganz kristallweifs, in grofsen Flaschen etwas getrübt, mit mehr fremdartigen Theilen, doch im Genusse unschädlich, zu jedem Gebrauch reinen Wassers noch geschickt, und gewöhnlich auch fischreich. Solches Wasser hat der Uralflufs, die Wolga, der Terek, Cuban, Don, die Düna, Welika und Narowa, Dwina, Petschora, der Ob, Jenisei, die Lena, Kolyma, der Anadir, die Schilko, Selenga, und überhaupt die mehresten Flüsse und Zuflüsse.

3. Schlechte Flufswasser. Mehr getrübt, hart oder weich, mit mehr heterogenen, der Gesundheit mehr oder weniger schädlichen Theilen. Solches Wasser hat z. B. die Kuma, der kaspische See, der Manitsch des Don, der Dnepr und mehrere seiner Zuflüsse, die hartes Wasser haben, der Donez des Don, der Irgis der Wolga, die Samara, der Sok, der Om des Irtisch, mehrere Lenabäche, alle Steppenflüsse, der Argun Dauriens und mehrere Flüsse und Bäche.

Das Wasser der schlechten Flüsse ist vorzüglich des Winters unter dem Eise schlecht, weil die Kälte die schleimigen und andern heterogenen Dinge an den Grund treibt, wovon dann das Wasser unter dem Eise, z. B. im Argun, eine gelbe Farbe, einen widrigen Geschmack und Geruch annimmt.

Was das Landseewasser anbelangt, so ist dasselbe, weil Bette, Ufer, Tiefe, Zu- und Abflüsse so sehr verschieden sind, auch von mannigfaltiger Beschaffenheit; man kann die Landseen aber in Absicht des Wassers so wie die Flüsse eintheilen:

1. In reine Seen. Zu denselben gehören vorzüglich die Gebirgsseen, der Baikal, welcher ungewöhnlich helles und reines Wasser hat; der Ladoga und Onega im Scandinavischen Gebirge, der Imenkul, Tschebarkul und mehrere Uralseen, der Schackscha und Frölicha in Daurien u. a. m.

2. Seen mit gemeinem Wasser. Weniger hell und rein, als das Wasser der vorigen, aber doch klar, noch trinkbar, mit wenigen heterogenen Theilen. Hierher gehören bei weitem die meisten Seen und Teiche. Der Peipus, Wirz Livlands, Ilmen, Belosero, Cuban, Saisannor, Tschani, Telenkul und zahllose andere. Sie sind, wenn es ihnen nicht an Tiefe fehlt, gewöhnlich noch fischreich.

3. Seen mit schlechtem Wasser. Ihr Wasser ist hell oder getrübt, wasserweifs oder gelblich, oft mehr oder weniger schleimig, und unflüssiger als gutes Wasser,

von widrigem Geschmacke und in heiſsen Sommern oft nicht ohne Geruch; einige riechen stark, gleichsam schwefellebrig. Alle haben unzuträgliches und theils ungenieſsbares Wasser. Die besten führen noch Hechte, Barsche und Karauschen; die minder guten Barsche und Karauschen, und werden von erstern Barschseen (*Okunewskie osero*) genannt; die noch schlechtern haben nur Karauschen. Alle Fische dieser Seen sind von schlechtem Geschmacke. Einige Seen können ihres schlechten Wassers wegen keinen Fischen zum Aufenthalt dienen, und werden davon leere (*pustaje osero*) genannt. Mehrere Seen enthalten unter ihren heterogenen Theilen auch Salze; im Gegensatze dieser heiſsen die nicht salzigen, süſse Seen (*presnaja osero*). Wenn die leeren Seen des Sommers der Atmosphäre einen übeln Geruch mittheilen, so nennt man die Seen Stinkseen (*duchowaja osero*); die sehr kräuterreichen, schilfigen, heiſsen Schilfseen (*kamyschnoje osero*). Seen mit schlechtem Wasser sind vorzüglich in den südlichen Steppen und in den nördlichen Wäldern und Sümpfen. Sie haben ihren Grund in den morastigen und schlammigen, oft salzigen, theils seichten Seebetten, in unreinen Zuflüssen, in mangelnder Bewegung des Wassers, in dessen Erwärmung von der Sonne, in den Ufern und Ufer- und Wasserkräutern, in der Menge von Wurmbrut, in dem Unrath der Wasservögel, welche die Wurmbrut so häufig herbeilockt.

Der ansehnlichste der Seen mit schlechtem Wasser ist der Dalai Norr in Daurien, dessen Wasser im Verdünsten vom Pfund ein Quentchen fremdartiges nachläfst. Viele schlechte Seen und zahllose Teiche sind im südlichen Siberien längs dem Gränzgebirge vom Ural bis zum Jenisei, auch in den Kaspischen und übrigen Steppen. Von den stehenden Wassern sind noch insbesondere durch ihre ausgezeichnete Wirkungen merkwürdig: Der Woschewoja Osero (Läusesee, Tat. Usakul); ein Teich geringer Gröfse an der Orenburgischen Linie, zwischen den Festungen Tomalizkoe und Urdasinskoe. Er wimmelt des Sommers von Läuseähnlichen Insekten, und hat für Menschen und Vieh tödtliches Wasser. Tropfen dieses Wassers verursachen, wenn sie Menschen und Thieren auf die Haut fallen, brandige Beulen, der Luftseuche (*Jassua*) ähnlich, und sind auch wie dieselben ohne Hülfsmittel tödtlich.

Ein ähnlicher Läuseteich, den die Tataren *Jamankul* (Bösen-See) nennen, ist an der Orenburgischen Linie, 5 Werste von der Festung Kisilsbaja.

Das Wasser des Teiches, an der Westseite des Landstrichs Rynpeski in der kalmuckischen Steppe, den die Kalmucken *Arsegos Dubosin* nennen, lähmt die Pferde, welche es saufen, und so gelähmt sterben sie bald.

Der Teich der Steppe der kirgisischen Mittelhorde, die bei den kirgisen *Ulankul* genennt wird, hat Wasser, welches bisweilen den Pferden tödtlich wird.

Der Teich *Kujankul* eben dieser Steppe 150 Werste von Troiz in der Richtung nach dem Alginskischen

Gebirge tödtete den Kirgisen im Jahr 763 sehr viel Rindvieh, welches sie aus demselben tränkten u. s. w.

Das so gewöhnlich schlechte und ungesunde Trinkwasser in Rufsland mag Mitursache von dem allgemeinen Gebrauche des Quas unter dem gemeinen Volke seyn. Dieses Nationalgetränk wird bereitet, indem man gleiche Theile Malz und Roggenmehl mit Wasser anmacht, und nachher auf einen Ofen stellt. Nachdem es genug gegohren, giefst man es in eine Kufe, vermischt es mit siedendem Wasser und Hefen, rührt es allmählig um, läfst es einige Tage stehen, und füllt es alsdann zum Gebrauche auf Fässer.

Wenn er mit gehöriger Sorgfalt zubereitet worden, und recht gegohren hat, ist er ein leichtes, nicht unangenehm schmeckendes Getränk, das gesunden und starken Personen, besonders in Sommerszeit, zuträglich ist, und auf Flotten, weil es noch kohlensaures Gas enthält, oder etwas säuerlich ist, vorzüglich zur Verhütung des Skorbuts empfohlen zu werden verdient. Ein mehreres über den Quas findet man bei Hupel *), Hermann **) u. s. w.

In Kasernen und Lagern werden dem Soldaten, der einen kleinen Theil seiner Löhnung immer übrig hat, um sich was damit zu Gute zu thun, oder andere kleine Bedürfnisse anschaffen zu können, oft schädliche Spei-

*) Nordische Miscellaneen. Riga, 8. 24. St.

**) Statistische Schilderungen von Rufsland. St. Petersburg und Leipzig, 1790. 8.

sen und Getränke verkauft, das zu verhüten zwar ein Gegenstand der Regimentspolizei ist, worauf der Feldarzt aber doch auch genau sehen, und im Beobachtungsfalle gewissenhaft anzeigen muſs, damit die Gesundheit des Soldaten nicht gefährdet werde. Wie oft wird ein eifriger Feldarzt in Kasernen unreifes Obst, giftige Schwämme, verdorbenes halbfaules grünes Zugemüse, schlechte Käse, verdorbenen Linsen- oder Visolensalat mit schlechtem ranzigten Öle angemacht, unverdauliche Ochsenfüſse in Form eines Salates zugerichtet, stinkende Würste, Teige in heiſsem schlechten Schmalz oder Öl gebacken (sogenannte Kolatschen oder Piroggen) u. s. w. antreffen, was der Soldat ohne Besorgnisse genieſsen, und damit den Grund zu den schwersten gastrischen Krankheiten legen würde.

Bier, Wein, Branntwein, Essig, was in den Kantinen und bei den Marketendern verkauft und ausgeschenkt wird, soll ebenmäſsig vom Feldarzt immer untersucht werden; da man traurige Beispiele genug hat, wie weit oft die Gewinnsucht solcher Verkäufer geht.

## Vom Biere.

Die Güte des Bieres hängt theils von der Güte der Materialien, aus welchen es bereitet wird, des Wassers, des Getreides und des daraus bereiteten Malzes (Luft- oder Dörrmalzes), der Würze, des Hopfens, der Hefen; theils aber auch von der Bereitung desselben ab. Deshalb findet man so oft in demselben Orte Biere von

so verschiedener Beschaffenheit, von so verschiedenen Eigenschaften.

Das Bier kann verdorben oder verfälscht seyn.

Verdorbene Biere sind die, welche sehr trübe sind. Ein undurchsichtiges Bier zeigt immer an, dafs viele grobe Stoffe ihm beigemischt sind, und dafs die Gährung desselben unvollkommen gewesen ist. Diese trüben und hefigen Theile erregen aber, wenn sie mit dem Biere in Menge genossen werden, Blähungen, Leibschmerzen, Durchfälle u. dergl. Bier, welches aus der Ferne geführt worden, das nur mit der Hefe im Fasse geschehen kann, falls es nicht abschmeckend und schaal werden soll, darf nicht sogleich angezapft, noch aber bis auf den letzten Tropfen ausgeschenkt werden: denn sonst würde es hefig seyn, und dieselben Wirkungen verursachen, wie das Bier, das nicht vollkommen gegohren hat. Junges, noch nicht ausgegohrnes oder sauer gewordenes Bier dürfte eben so wenig verzapft werden, so wie dasjenige, das durch Verfälschungen schädlich gemacht worden. Biere aber werden in doppelter Absicht verfälscht.

Entweder sucht man ihnen etwas zu benehmen, was ihren Geschmack unangenehm macht, besonders die Säure, oder man hat die Absicht, durch Zusätze sie noch wohlschmeckender oder auch berauschender und betäubender zu machen. So werden sauer gewordenem Biere alkalische Substanzen beigemischt, welche die Säure neutralisiren und verschwinden machen. Solche Substanzen sind Kreide, gebrannte Kreide, Asche,

Pottasche, wodurch das Bier offenbar hervorstechende medizinische Kräfte erhält, und nach den Erfahrungen eines Hebenstreits und anderer höchst schädlich befunden worden ist. Der Genuſs eines sauren Bieres ist zwar auch der Gesundheit nachtheilig und erregt nicht selten Strangurien. Allein die Gefahr bei dem Genusse desselben zeigt sich auch deutlich genug durch seinen Geschmack. Nicht so bei dem mit alkalischen Substanzen verfälschten Biere, wo die Säure fortgeschafft und an deren Stelle ein Salz getreten ist.

Um die Gegenwart dieses schädlichen Zusatzes aufzufinden, verfahre man folgender Gestalt:

*a*) Den Kalkzusatz entdeckt man in dem Biere durch eine Vermischung desselben mit kohlenstoffsaurem Kali, wodurch in einem mit Kalk versüſstem Biere unter Aufbrausen ein schmuzig weiſser Niederschlag, kohlenstoffsaurer Kalk erfolgt.

*b*) Schwieriger ist es, den Kaligehalt im Biere zu finden, und wird nur mittelst der Anwendung der Wahlverwandtschaft möglich. Man vermische deshalb das des Kaligehaltes wegen verdächtige Bier (essigsaures und weinsteinsaures Kali) mit einer Auflösung des Bleies in Salpetersäure. Hier wird sich die Salpetersäure mit dem Kali zu salpetersaurem Kali (prismatischem Salpeter), das frei gewordene Bleioxyd mit der Weinsteinsäure zu einem unauflöslichen weiſslichen Pulver (weinsteinsaurem Bleioxyd), mit der Essigsäure zu leicht auflöslichem essigsauren Bleioxyd (Bleizucker)

verbinden. Um diese Stoffe aber rein und trocken darstellen zu können, muſs man schon mit hinlänglich groſsen Quantitäten arbeiten.

Um das Bier bitterer, haltbarer und berauschender zu machen, setzt man ihm bittere gewürzhafte und betäubende Körper zu. Zu diesen betäubenden Zusätzen gehören, das *ledum paluſtre*, das *asarum europaeum*, *veratrum nigrum*, Fischkörner, Magsamenköpfe und selbst Mohnsaft. Die Zusetzung dieser schädlichen Stoffe geschieht während dem Brauen des Bieres, oder während dasselbe in Gährung sich befindet.

Das Bier kann aber auch ohne solche verderbliche Zusätze betäubend seyn, wenn nämlich das Getreide, welches zur Bereitung des Bieres diente, nicht von betäubenden Körpern, wie dem Lolch (*lolium temulentum*) womit es verunreiniget war, sorgfältig befreit worden. — Oft wird sogar Kochsalz in das Bier gegeben, damit es mehr zum Trinken reize.

Das Bier kann ferner ohne boshafte Verfälschung Kupfer enthalten, wenn es in kupfernen Kesseln gebraut, oder in kupfernen und messingenen Kesseln zum Abkühlen hingestellt worden.

Hat der Brauer die Gewohnheit, die Gährung des Bieres durch Hineinwerfen zinnerner Teller aufzuhalten, so kann die schon erzeugte Essigsäure, oder die vorhandene Kohlenstoffsäure eine Auflösung des Bleies bewirken. Es gibt folglich auch mit Bleitheilen vergiftete Biere.

Die Prüfung des Bieres auf Kupfer geschieht am besten mit dem wäſsrigen Ammoniak, die auf Blei mit Hahnemanns Probeflüssigkeit *).

## Vom Weine.

Zu neuer, junger Wein ist schädlich. Die sichtbare Gährung des Mostes, wodurch solcher zum Weine umgeschaffen wird, endiget sich zwar nach wenigen Tagen, aber eine innere Bewegung der Bestandtheile dieses Getränkes dauert noch lange fort, und bewirkt die innige Mischung und die Absonderung der gröbern erdigen und salzigen Theile nur langsam, am langsamsten bei Weinen, die sehr haltbar sind. Daher die Trübe, die Undurchsichtigkeit, der die Zunge und den Gaum angreifende herbsaure Geschmack aller jungen Weine.

*) Frank System der m. P. 3r Band. Von Besorgung des Bieres. Es ist zu bedauern, daſs der Gebrauch des Bieres in Ruſsland unter dem Volke so wenig gemein ist. Ein Land, wo doch der Hopfen fast überall wild wächst, und der Überfluſs des Getreides so groſs ist, daſs nach dem officiellen Berichte des Ministers des Innern v. J. 1803. über den Bedarf noch 43,000,000 Tschetwert Überschuſs war, ist wohl zum Bierlande geschaffen. Durch einen allgemeinen Gebrauch des Bieres würde wohl auch am besten der Miſsbrauch des Branntweins beschränkt werden. Man darf dem Volke nur ein ihm zuträglicheres und wohlthätigeres Surrogat verschaffen, so wird das übermäſsige Branntweintrinken von selbst aufhören, so wie man in Weinländern den Branntwein wenig schätzt, und man ganz richtig beobachtet hat, daſs z. B. in Norddeutschland der Branntweinbrennereien viel weniger wurden, sobald der Gebrauch des Kaffee sich auch unter den gemeinen Ständen verbreitete. Bier ist das Surrogat des Branntweins für Ruſsland.

Die Absicht, schlechte Weine zu verbessern, oder wenigstens solchen eine schöne Farbe oder einen angenehmen Geschmack beizubringen, oder ihre Fehler zu verdecken, und sie dem Trinker unbemerkbar zu machen, gibt zu den verderblichsten Zusätzen und Verfälschungen Anlafs.

Vorzüglich sucht man die sauren herben weifsen Weine durch Kreide oder einen andern Kalkstein zu verbessern; ja man hat sogar sich hierzu des Bleizukkers, des Bleiessigs, der Silberglötte, des Bleiweifses, der Mennige, und überhaupt der Bleikalke, bedient.

Ersterer Zusatz ist wenig der Gesundheit nachtheilig, da das aus der Verbindung der Weinsäure mit der absorbirenden Erde entstehende erdige Mittelsalz (weinsteinsaurer Kalk) so schwer auflöslich ist, dafs der Wein nur einen unbedeutenden Theil davon enthalten kann.

Der Zusatz aber von einem Bleipräparate ist eine wahre Vergiftung, indem die schrecklichsten Koliken (Blei-, Malerkolik), Magenschmerzen, Lähmungen, Schwindsuchten die gewöhnlichen und unausbleiblichen Folgen eines solchen Weines sind. Frank führt hiervon ein warnendes Beispiel an.

Um die Bleiverfälschung der Weine zu entdecken, bediente man sich vormals der sympathetischen Dinte, oder des sogenannten *liquor vini probatorius Zelleri* (arsenikhaltigen Schwefelkalks), heut zu Tage aber des weit zuverlässigern *liquor vini probatorius Hahnemanni*, d. i. des schwefelwasserstoffgashaltigen Wassers

(wäſsrige Hydrothionsäure) *aqua hepatica Hahnemanni fortior* *). Diese Bleiprobeflüssigkeit wird auf folgende Weise bereitet:

Man reibe 2 Unzen ätzenden Kalk und 1 Unze reinen Schwefel zu Pulver, mische beide zusammen und übergieſse sie mit 16 Unzen kochenden Wassers. Bei gelindem Feuer unter stetem Umrühren lasse man das Wasser bis zur Trockenheit verdunsten. Der auf diese Weise entstandene Schwefelkalk wird in fest verschlossenen kleinen Gläsern genau verwahrt. Von diesem Schwefelkalke vermische man 2 Quentchen mit eben so viel Weinsteinsäure und 16 Unzen destillirten Wasser in einem verschlossenen Glase, und schüttle das Ganze eine Zeit lang durch. Nach einem augenblicklichen Abklären gieſse man die Flüssigkeit schnell in mehrere kleine Gläser, in welchen eine halbe Unze Weinsteinsäure verhältniſsmäſsig vertheilt ist, und verschlieſse diese augenblicklich. Man bewahre diese Flüssigkeit nicht länger als höchstens 12 Stunden zum Gebrauche auf. Auch gebrauche man bei jedem Versuche ein frisches Glas, denn die Hydrothionsäure entweicht fast augenblicklich aus dem Wasser. Dieser Liquor schlägt sogleich aus allen Bleiauflösungen das Blei geschwefelt nieder, welches an seiner rothbraunen, sogleich ins Schwarzbraune übergehenden Farbe leicht zu erkennen ist.

*) Verbesserte Hahnemannsche Weinprobe. K. Preuſs. und Ch. Brand. Publicandum, die Bereitung, Prüfung und Anwendung dieses Probeliquors betreffend. Berlin. 1791.

2) Weine, welche der Bleiverfälschung verdächtig sind, kann man auch nach Leonhardi mit dem blausauren Kalk prüfen: denn wenn der Wein wirklich Blei enthält, so bildet sich blausaures Blei, das sich als ein schmutzig weißer Bodensatz zeigt.

3) Auch die verdünnte salzige, oder noch besser die verdünnte Schwefelsäure (*acid. sulphuric. dilut.*) trennen bekanntlich das Blei aus seinen Auflösungen, und erzeugen einen weißen Niederschlag, salzsaures, oder schwefelsaures Blei.

Doch darf man es auf diese Prüfungen nicht allein ankommen lassen, sondern wenn dieselbe eine Bleivergiftung anzeigten, so rauche man 2 bis 4 Maß desselben Weines in einem gläsernen Gefäße bis zur Trockenheit ab, reibe den trocknen Rückstand mit Kohlenstaub zusammen, und lasse ihn in einem verschlossenen Tiegel scharf durchglühen. Erhält man daraus ein Bleikorn, so ist der Wein mit Blei verfälscht gewesen.

Die Reduktion des Bleies im Großen aus dem Bodensatze eines ganzen Fasses des verfälschten Weines gibt endlich den letzten entscheidenden Beweis seiner Vergiftung.

Rothe Weine werden vorzüglich mit Alaun verfälscht, indem man dadurch mehrere Zwecke erreicht. Theils wird der Wein durch diesen Zusatz schöner roth gefärbt, theils bekommt er mehr Dauerhaftigkeit, theils endlich erhält er davon einen zusammenziehenden Geschmack.

Die Folgen eines so verfälschten Weines sind hartnäckige Leibesverstopfungen, Fehler der Verdauungswerkzeuge, Verhärtungen der Gekrösedrüsen, Hämorrhoiden u. dergl.

Zu ihrer Entdeckung bediene man sich 1) des kohlenstoffsauren Kali, das man kleinen Portionen des Weins in der Quantität beimischt, bis keine Trübung mehr erfolgt. Dann seihe man den Wein durch, und untersuche den auf dem Seihepapiere befindlichen Rückstand, ob derselbe Thon sey.

2) Schreite man zur Entscheidung durch Darstellung des Alauns selbst. Man lasse deſshalb eine beträchtliche Menge des Weines, mehrere Maſse, bei gelindem Feuer nach und nach verdunsten, bis man die in ihm befindlichen festen Theile, den Alaun und das saure weinsteinsaure Kali in trockener Gestalt erhält u. s. f.

Rothe und weiſse Weine können auch zufällig Kupfer, Wiſsmuth, Spieſsglanz im oxydirten Zustande enthalten *).

## Vom Branntweine.

Da fast aller Branntwein aus Getreide bereitet wird, so behaupten die Feinde desselben, daſs durch diese Operation im eigentlichsten Sinne Brot in Gift

*) Frank System der m. P. 3. Band. Von Besorgung des Weines. Lehrbuch der polizeilich gerichtlichen Chemie von Remer. Helmstädt. 1803. Verfälschung des Weins.

verwandelt werde. Hufeland *) hat besonders gegen den Branntwein geschrieben. Allein alles, was man ihm zur Schuld gelegt hat, kann wohl nur von dessen Miſsbrauche behauptet und zugestanden werden. Der mäſsige Gebrauch desselben ist besonders dem Nordländer nicht nur nicht schädlich, sondern der armen arbeitsamen Volksklasse, dem Fischer, Taglöhner, so wie dem Soldaten, oft ein wahres Erhaltungsmittel. Dem Miſsbrauche desselben soll so viel wie möglich gesteuert werden. Der Feldarzt aber hat nur darauf zu sehen, daſs die Gesundheit des Soldaten nicht bei dessen Genusse durch einen durch Zusatz besonders schädlich gewordenen Branntwein in Gefahr komme.

So sucht man zum Nachtheile der Gesundheit dem Branntweine durch Zusetzung von Pfeffer, spanischem Pfeffer (*caps. annuum*), Kellerhals (*daphne mezereum*) u. s. w., den stärksten Gewürzen, mehr Stärke und Schärfe zu geben. Vorzüglich aber hat Plouquet **) auf eine ohne böse Absicht öfters geschehene Vergiftung des Branntweins aufmerksam gemacht. Da man sich fast allgemein bei dem Branntweinbrennen zur Destillation desselben einer kupfernen Blase oder Kessels mit kupfernen Röhren des Helms und der Kühltonne bedient, so erzeugt sich leicht in der ganzen innern Oberfläche dieser kupfernen Röhren von der mit dem Brannt-

*) Über die Vergiftung durch Branntwein. Berlin. 1802. 8.

**) Warnung an das Publikum von einem in manchen Branntweinen enthaltenen Gifte, sammt den Mitteln, es zu entdecken und auszuscheiden. Tübingen. 1780. 8.

weine aus der Maische übergehenden Essigsäure eine Kruste von Grünspan (essigsaurem Kupfer), der bei einer folgenden Destillation mit dem übergehenden Branntwein sich vermischt *).

Um das Kupfer in dem Branntweine zu entdekken, mische man mit ihm kaustischen Salmiakgeist (wäfsrigen Ammoniak), wovon der Branntwein mehr oder weniger blau wird, je nachdem mehr oder weniger Kupfer in demselben aufgelöst sich befindet. Auch in Branntwein geschabte Seife, wenn dieser Kupfer enthält, bringt einen grünen Bodensatz zuwege. Allein das gemeinste Mittel ist wohl ein kleines Stück gelöschten Kalks, das man in ein Glas Branntwein legt, worauf die Fläche desselben sogleich eine grüne Farbe annimmt, oder doch jene des Bodensatzes den Grünspan in seinem natürlichen Ansehen verräth.

## Vom Essig.

Vom Essig wird bei Armeen in Lagern und in Hospitälern oft grofser Gebrauch gemacht; dem Feldarzte also ist eine vollkommene Kenntnifs seiner Güte und seiner Verfälschungen besonders nothwendig.

*) Es wäre daher in dieser, so wie in vielen andern Hinsichten zu wünschen, dafs man bei dem Destilliren des Branntweins gar keine kupferne, sondern hölzerne Destillationsgeräthschaften anwendete; und da die Kühlröhren nicht von Holz verfertiget werden können, so wären statt der kupfernen die thönernen einzuführen, die weit wohlfeiler und dauerhafter sind, und von denen man schon in Spanien mit Nutzen Gebrauch macht.

1) Man gibt dem Essig eine Schärfe, welche zwar von der Säure gänzlich verschieden ist, allein doch eine ähnliche Empfindung in dem Geschmacksorgane erregt. Diefs geschieht durch Zusatz von Seidelbastrinde, den Samen vom spanischen Pfeffer und ähnlichen Vegetabilien, aus welchen der Essig die scharfen Theile auszieht und dadurch eine ätzende Beschaffenheit erhält.

2) Man verfälscht zuweilen den Essig mit Vitriolsäure. Dies entdeckt man am leichtesten, wenn man Kreide in Salpetersäure auflöst, und etwas davon in den Essig tropft. Die Kreide fällt als Gyps nieder, indem sie sich mit der Schwefelsäure zu diesem schwer auflöslichen Mittelsalze verbindet.

3) Zuweilen enthält der Essig eine Beimischung von Kupfer. Dies zeigt die blaue Farbe an, wenn ihm ätzender Salmiakgeist zugesetzt wird.

4) Öfters sind selbst Bleitheile im Essige enthalten. Dies entdeckt man durch die Hahnemann'sche Bleiprobe, indem der Essig davon wie der Wein trübe und schwärzlich wird.

---

# Fünftes Kapitel.

*Lediger Stand des Soldaten; seine Dienstverrichtungen und sonstigen Beschäftigungen. Gewohnheiten und Ausschweifungen, die auf dessen Gesundheit Einfluſs haben.*

---

## Lediger Stand des Soldaten.

Der Soldat lebt heut zu Tage gröſstentheils unverheirathet. Dadurch leidet nicht nur ansehnlich die Bevölkerung, weil selbst in Friedenszeiten so starke Armeen in allen Staaten unterhalten werden, daſs der gröſste Theil der schönsten und rüstigsten Männer einer Nation sich immer bei der Armee befindet. Auch die Gesundheit des Mannes leidet durch die Ehelosigkeit. Er wird nämlich früher oder später durch seine Sinnlichkeit zu den gröſsten Ausschweifungen verleitet, ergibt sich der Onanie oder Hurerei, und zieht sich selbst nicht nur wiederholt die Lustseuche zu, sondern unterhält und verbreitet dieses scheuſsliche Gift der *Venus pandemos* immer mehr. So sahe ich in Polen durch kleine Kommandos oder durch Beurlaubte ganze Dörfer anstecken; so fanden sich auf dem Schwarzwalde, wo diese Krankheit vorher ganz unbekannt war, nach einigen Jahren des französischen Revolutionskrieges bei einer vor sich gegangenen Rekrutirung die Hälfte bis zwei Drittheil der ausgehobenen

jungen Männer mit dieser verderblichen Krankheit behaftet u. s. f.

Dafs aber der verheirathete Stand nicht hindere, Soldat zu seyn, beweisen die alten nordischen Völker, welche sogar mit ihren Familien in Krieg zogen und von denselben immer zum tapfersten Angriff oder Widerstand angefeuert wurden; beweisen die griechischen und römischen Soldaten, die fast alle verheirathete Bürger waren, bei denen aber kein Weib im Lager geduldet wurde.

Dafs auch in unsern Zeiten verheirathete Männer im Kriege dienen können, davon geben die 17 Gränzregimenter bei der österreichischen Armee, die gegen 60,000 Mann regulärer Truppen ausmachen, geben die Kosaken-Regimenter bei der russischen Armee, geben die preufsischen Soldaten u. s. f., deren eine grofse Anzahl verheirathet ist, hinreichende Beispiele: denn man bemerket nicht, dafs diese Truppen an Tapferkeit, Anhänglichkeit an Vaterland und an den Dienst andern nachstünden. Wo folglich noch die Beurlaubung der Mannschaft auf das ganze Jahr, die Exerziermonate ausgenommen, Statt findet; wo der Mann selbst mit Kapitulation dient, und nach verflossener Dienstzeit entlassen wird, sollte man dem Verheirathen der Soldaten keine Hindernisse machen.

In Kriegszeiten dürfen freilich nur wenige Weiber einer Compagnie ins Feld und Lager folgen, nur so viele nämlich, als für nothwendig erachtet werden, die Wäsche der Mannschaft zu besorgen, selbst Speise und

Getränke herbeizuschaffen, zur Wartung der Kranken und dergl.

In Rufsland sind besonders viele Offiziere verheirathet; auch hat man schon sowohl bei der Armee, als Flotten die Ehelosigkeit einzuschränken gesucht, besonders bei den Gränzregimentern und Garnisonbataillonen, wo man angefangen, denselben statt der Löhnung, oder aufser derselben Ländereien zu ihrem Unterhalte anzuweisen; eine trefliche Veranstaltung, die so viel als möglich allgemein gemacht zu werden verdient. Landwirthschaft, Bevölkerung, und zwar mit freien Bürgern, nicht mit Leibeignen, würde dadurch mächtig befördert und selbst gröfsere Sicherheit des Staats durch solche militärische Kolonien bezweckt werden.

## Dienst des Soldaten in Friedenszeiten.

Der Dienst des Soldaten in Friedenszeiten besteht in Wachten und Exerziren, und alle Jahre geht er gewöhnlich einen Monat im Früh- oder Spätjahre bei der besten Witterung ins Lager. Der Dienst desselben ist folglich so beschaffen, dafs dadurch seine Gesundheit nicht eigentlich leidet; aber auch hier überläfst sich der Soldat oft Fehlern, die nicht selten den Verlust seiner Gesundheit zur Folge haben; und vor welchen daher der Feldarzt zu warnen hat. Ich erwähne nur kurz nachstehende Punkte.

Wenn der Mann in kältester Winterzeit oft ein bis zwei Stunden auf seinem Posten gestanden, so

kommt er nach der Ablösung ganz erstarrt in die übermäſsig geheizten und mit Mannschaft meistens überfüllten Wachstuben zurück. Aus diesem raschen Übergange von der äuſserst kalten in die wärmste Atmosphäre entstehen die schädlichsten Wirkungen auf die Gesundheit des Mannes, tödtliche Lungenentzündungen und Seitenstiche, oder, wenn es noch glücklich geht, eine Halsentzündung oder ein langwieriger Husten mit Schnupfen. Umgekehrt erfolgen die nämlichen nachtheiligen Wirkungen, wenn die vielleicht durch mehrere Stunden in der allzuheiſsen Wachstube befindliche Mannschaft zur Ablösung ausrückt und sich aus der groſsen Stubenhitze der strengen Kälte plötzlich und anhaltend aussetzt. Die Wachstuben sollten also nur mäſsig erwärmt, oder wenigstens der abgelösten Mannschaft der plötzliche Übergang in die übermäſsig geheizten Wachstuben nicht gestattet werden. Auch geschieht es sehr häufig, daſs die Mannschaft nach dem Einrücken vom Exerziren, zumal in Kasernen, sich plötzlich bis auf das Hemd auskleidet, die Thüren und Fenster aufreiſst, und im Schweiſse, wie sie ist, zu den Brunnen läuft, um sich durch rasches Einschütten des kalten Wassers zu laben. Die Folgen dieser plötzlichen Abkühlung sind nicht zu berechnen, und nur praktische Feldärzte, die lange um den Soldaten waren, wissen, wie häufig und plötzlich daher Drüsenanschwellungen im Halse, Augenentzündungen, entzündliche Seitenstiche u. s. f. entstehen.

Da der Dienst den Soldaten in Friedenszeiten nur wenige Zeit beschäftiget, so ist er aufser dieser Zeit einem in jeder Hinsicht schädlichen Müfsiggange überlassen. Bei den Römern, die man doch mit Recht bei Einrichtung des Kriegswesens als Muster aufstellen kann, war dies nicht der Fall. Ihre Legionen wurden im tiefsten Frieden wie im Kriege beständig in grofser Thätigkeit gehalten. Alle berühmte Landstrafsen, Bäder, Wasserleitungen, deren Ruinen nach so vielen Jahrhunderten uns noch in Erstaunen setzen, waren Werke ihrer Soldaten. Nicht nur das Gemeinwesen genofs so die Früchte der Arbeitsamkeit seiner Krieger, sondern man hielt es auch für das Wesentlichste, eine Armee zum Kriege zu bilden und sie jedem Feinde überlegen zu machen. Wenn ihre gröfsten uud berühmtesten Feldherren das Kommando oftmals geschlagener Truppen übernahmen, so hüteten sie sich sorgfältig, dieselben eher in die Schlacht zu führen, bevor sie dieselben nicht durch dergleichen Arbeiten abgehärtet und gestärkt hatten; und dann waren sie des Sieges gewifs *). Gut wäre es, wenn man in allen Staaten den Römern hierin nachahmte **). Wenigstens soll

*) Auf der berühmten Trajanischen Säule findet man die mannigfaltigen Arbeiten der römischen Soldaten im Felde vorgestellt. S. *L'antiquité expliquée et representée en figures par Montfaucon François et latin. Paris. 1719. fol. Tom. IV, chap. XII. Veterum opera militaria. Romanorum ingentia opera etc.*

**) Ist es bei einer Armee möglich, dieselbe zu dergleichen öffentlichen Gemeinarbeiten zu gebrauchen, so ist es gewifs

man allen Soldaten, welche in Städten zur Arbeit sich melden, oder auf dem Lande dem Bauer in seinen Arbeiten beistehen wollen, hierzu die Erlaubnifs nicht nur nicht versagen, sondern vielmehr sie hierzu aufmuntern. Weil aber auf diese Weise nur ein kleiner Theil beschäftiget werden dürfte, so wage ich folgende Vorschläge, um den andern Theil vor Faulheit, Ausschweifungen und Vergehungen abzuhalten.

Bei jeder Compagnie sollte eine Compagnieschule errichtet werden. Ich sah solche während des französischen Revolutionskrieges von mehrern österreichischen Hauptleuten aus blofser Liebe zu ihren Untergebenen, und aus inniger Überzeugung von ihrem Nuzzen zu Stande bringen. Geschickten Unteroffizieren wurde unter Aufsicht des jedesmaligen Inspektion haltenden Offiziers der Unterricht aufgetragen. Mancher fähige junge Mann lernte da lesen, schreiben, rechnen, und machte den Anfang seiner Bildung, welcher er später seine Beförderung und sein Glück zu danken hatte. Bei den Artillerieregimentern findet man, dafs Vergehungen von Seite der Mannschaft höchst selten sind, weil sie überhaupt mehr gebildet und gesitteter ist. Nicht sowohl eine sorgfältigere Auswahl der Mannschaft ist hiervon die Ursache, als die beständige

bei der russischen, wo der Soldat nur wenig Bedürfnisse hat, und gegen alles Ungemach abgehärtet, und an die strengste Disziplin gewöhnt ist. Wie sehr könnten sodann alle Strafsen, Brücken, Kanäle, öffentliche Gebäude u. s. w. verbessert, vergröfsert und vermehrt werden.

Beschäftigung derselben. Denn der Artillerist hat nicht nur einen weit stärkern Dienst, sondern er bringt auch täglich einige Stunden des Tages bei dem Unterrichte in seinem Fache zu. Warum sollte dies nicht ebenfalls bei den Infanterie-Regimentern Statt finden können, wenigstens bei dem jungen noch unverdorbenen Theile der Mannschaft?

Um aber den Soldaten stark und gewandt zu machen, zwei Eigenschaften, deren er hauptsächlich nöthig hat, und die ihn vorzüglich zieren, würde ich Fechtschulen empfehlen, wie man bei allen französischen Infanterie-Regimentern findet. Obschon heut zu Tage Schlachten nicht mehr mit der Lanze und dem Degen gewonnen werden, so bleibt das Fechten doch immer eine der vorzüglichsten gymnastischen Leibesübungen, die in Hinsicht des wohlthätigen Einflusses auf die Gesundheit und Stärke des Körpers dem Soldaten besonders empfohlen zu werden verdient. Wie sehr ist nicht unsere ganze Maschine bei dieser Übung in Thätigkeit? Alle Muskeln der Arme, Hände, der Schenkel und Füſse sind in abwechselnder Bewegung der Ausstreckung, der Beugung, der Ein- und Auswärtsdrehung; die Bänder der Gelenke, alle Theile, die diese umgeben, verkürzen oder dehnen sich, wodurch ihre Beweglichkeit, die Stärke und Intensität ihrer Verrichtung gewiſs zunehmen muſs; der Stamm, alle Eingeweide der Brust und des Unterleibes werden auf die wohlthätigste Weise erschüttert; der Umlauf des Blutes und der übrigen Säfte des Körpers, wie auch alle Ab- und Aussonderungen desselben mäch-

tig befördert. Diese Übung macht aus einem unbeholfenen, ungeschickten Menschen einen Mann mit einem ungezwungenen männlichen Anstande, gibt ihm ein imponirendes Ansehen, Selbstvertrauen und Muth. Daſs sodann aber vielleicht öftere Duelle vorfallen würden, ist zwar nicht ganz zu läugnen; allein durch weise Gesetze und kluges Benehmen des jedesmaligen Kommandanten würde auch diesem so ziemlich vorgebaut und abgeholfen werden können. Fallen doch bei den besten deutschen Kavallerie-Regimentern, die an Tapferkeit und Ehrgefühl keinen Truppen der Welt nachstehen, äuſserst selten Duelle vor.

Auch Schwimmschulen verdienten bei allen Regimentern errichtet zu werden.

## Üble Gewohnheiten und Ausschweifungen des Soldaten.

Unter den übeln Gewohnheiten bemerke ich nur das Tabakrauchen, welches unter dem Soldatenstande fast allgemein zu seyn pflegt. Da es im Ganzen genommen dem Soldaten nicht untersagt, oder auch als schädlich angesehen werden kann, so ist dies doch der Fall bei Einzelnen nicht, denen diese Gewohnheit wegen ihrer individuellen Konstitution, wie bei sehr jungen, hagern, trocknen, reizbaren Menschen, die eine schwache Brust haben, höchst nachtheilig wird. Bei diesen kann man die übeln Folgen des Tabakrauchens voraussehen, welche der häufige Verlust des Speichels, den

vorzüglich das Saugen und das beständige Kauen an der Spitze der Pfeife zur Ursache hat, bewirkt, und die narkotischen, aromatischer Bestandtheile des Tabaks, welche heftig reizen, und in der Wirkung mit kleinen Gaben des Opiums übereinkommen, endlich die besonders in schlechten Tabaksorten enthaltenen empyreumatischen Öltheilchen und Säuren, welche letztern unmittelbar die Respirationsorgane und die Zähne angreifen, hervorbringen.

Solche Subjekte soll daher der Feldarzt gleich im Anfange durch Zureden und Ermahnungen von dieser für sie so schädlichen Gewohnheit abzuhalten sich bemühen *).

Auch beobachtet man bei dem Soldaten oft eine der Gesundheit höchst nachtheilige Unsauberkeit. Der Kopf ist zwar pomadisirt und gepudert, aber der Schweifs, der Staub, das verdorbene Fett, mit dem die Haare geschmiert werden, und der schlechte Puder, machen nur zu oft einen fingerdicken Kleister, der nicht nur die Ausdünstung des behaarten Theils des Kopfes hindert,

*) Der russische Soldat raucht weit weniger, als der Deutsche. Die Vorfahren Peter des Grofsen hatten das Tabakrauchen, dem die Russen leidenschaftlich ergeben waren, und womit sie sich noch schneller als mit Branntwein zu berauschen pflegten, unter Knutstrafe verboten, und die Raucher waren exkommunizirt. Peter der Grofse hob zwar das Verbot auf, und das Tabakrauchen findet immer mehr Liebhaber; indessen hat die Exkommunikation einen religiösen Abscheu bei dem gemeinen Mann gegen das Tabakrauchen bewirkt, der besonders noch unter den Raskolniken oder Altgläubigen angetroffen wird.

sondern auch dem Ungeziefer zum Aufenthalte dienet. Es wäre deshalb gut, wenn der Soldat keinen Zopf, sondern kurz abgeschnittene, und ungepuderte Haare trüge. Dies ist auch wirklich bei der österreichischen Armee allgemein eingeführt worden, und verdient allgemein nachgeahmt zu werden. Auch überhaupt vernachlässigt der Soldat alle Hautkultur zu sehr; sein ganzer Körper ist oft mit einer Rinde von Schmutz und Unreinigkeit überzogen, welches unmöglich ohne die übelsten Folgen auf seine Gesundheit seyn kann. Hufeland *) beklagt mit Recht den Verfall der sonst in ganz Deutschland allgemein gewesenen Badeanstalten, und das Abkommen des alten Gebrauchs, sich wenigstens alle Wochen einmal zu baden; aber bei keinem Stande ist die Unterlassung des fleifsigen Badens mehr zu beklagen, als bei dem Soldatenstande. Es soll daher nicht nur die Mannschaft während der Sommerzeit öfters an schönen Sommerabenden zum Baden an reines fliefsendes Wasser geführt werden, sondern es wäre auch zu wünschen, dafs bei jeder Kaserne eine Badeanstalt sich befände, wo selbst der gemeine Mann bei übler Witterung und im Winter alle vierzehn Tage, oder wenigstens jeden Monat in lauem Wasser sich baden könnte. Graf Rumford hat neuerdings den Gebrauch warmer Bäder zur Erhaltung einer guten und festen Gesundheit auf das stärkste empfohlen.

*) Nöthige Erinnerung wegen der Bäder und ihrer Wiedereinführung. Herausgegeben von Jertuch. 1801. Weimar.

In Rufsland sind die Bäder unter allen occidentalischen Ländern noch im grofsen Gebrauche. In jedem kleinen Städtchen sind öffentliche Badehäuser, und jeder wohlhabende Mann hat ein Badezimmer in seinem Hause. Der Soldat pflegt, so wie die ganze Nation, der für Nordländer so wohlthätigen Dampfbäder sich zu bedienen, und derselben entbehren zu müssen, würde ihm empfindlicher, als das Entbehren der ersten Bedürfnisse fallen. Diese Bäder sind in Rufsland seit undenklichen Zeiten einheimisch; schon Nestor, der Patriarch der russischen Geschichte, beschreibt sie im eilften Jahrhundert gerade so, wie sie noch jetzt beschaffen sind. Auch Sanchez, gewesener Leibarzt der Kaiserin Elisabeth, gibt eine ausführliche Beschreibung von denselben (s. *Memoires de la societé royale de medecine tom. III.* 1780.). Die öffentlichen Badehäuser sind meistens von Holz, und wo möglich an einem fliefsenden Wasser oder Teich angelegt. Sie enthalten fast durchaus nur einen Eingang, wo die Kleider abgegeben werden, und ein Badezimmer. Dieses hat wenig Licht; aber hin und wieder Öfnungen, um die Dünste herauszulassen. Das nöthige kalte Wasser wird in ofnen Rinnen in dasselbe geleitet. In demselben befindet sich ein grofser gewölbter Ofen, der, wenn er geheitzt wird, die darauf liegenden Feldsteine glühend macht, und mit einem eingemauerten Kessel versehen ist, um siedendes Wasser zu erhalten. Es wird kaltes Wasser auf die glühenden Steine gegossen, wodurch das ganze Zimmer mit heifsen Wasserdämpfen angefüllt wird. Die Badenden

legen sich völlig entkleidet auf mit Stroh oder Heu gefüllte Matratzen auf Bänke, welche rund umher an den Wänden in zwei bis drei Reihen angebracht sind, und stufenweise übereinanderstehen. Die Hitze dieser Bäder ist ungefähr 32 — 40 bis 45 Grad Reaumurschen Thermometers. Um die Hitze zu unterhalten, gieſst man von 5 bis 5 Minuten frisches Wasser auf die erhitzten Steine. Die Badenden kommen mehr oder weniger in einen starken Schweiſs nach Maſsgabe des mehr oder weniger heiſsen Dunstkreises, in welchem sie sich befinden. Will man den Schweiſs noch befördern, so läſst man sich mit Seife und in heiſsem Wasser geweichten Besen von belaubten Birkenreisern reiben, oder sanft schlagen. Nach einer Weile steigt man von der Schwitzbank, und läſst sich mit warmen und sodann mit kaltem Wasser abwaschen, von welchem auch oft mehrere Eimer über den Kopf gegossen werden. Die gemeinen Leute gehen oft gleich aus der Dampfbadstube in den bei dem Badehause sich befindenden Fluſs oder Teich, worin sie sich abkühlen.

Diese Bäder haben einen groſsen Einfluſs auf die allgemeine Gesundheit und Stärke der Nation. Sie befördern die Reinlichkeit, helfen der Ausdünstung nach, machen die Haut geschmeidig und beleben dieselbe, so wie den ganzen Organismus mit neuer Thätigkeit. Der schnelle Übergang aus der Hitze in die Kälte härtet die Körper zu allen Beschwerlichkeiten des Klima's, zu jedem Wechsel der Witterung ab, welche Stählung dem Russen unumgänglich nothwendig ist,

indem in den Nordländern die stärksten Veränderungen der Temperatur oft binnen 24 Stunden erfolgen. Diese Bäder würden aber noch mehr empfohlen zu werden verdienen, wenn man Badehäuser hätte, die mit einiger Sorgfalt von Steinen, Backsteinen und dergl. gebaut wären, und wenn man in den öffentlichen Badehäusern auch gehörige Abtheilungen anbrächte. Solche Abtheilungen müfsten wenigstens seyn, ein Zimmer zum Auskleiden, ein Badezimmer, in welches man sich immer nur dann begeben müfste, wenn die Dämpfe schon darin sich genugsam verbreitet haben, da die trockne Hitze im Anfange besonders schwächere Konstitutionen sehr angreift; endlich ein Zimmer, wo man sich frottiren und mit warmen Wasser abwaschen lassen könnte, um nicht einem gar zu übermäfsig grofsen und schnellen Wechsel von Hitze und Kälte ausgesetzt zu seyn.

Auch sollte in diesen Badehäusern allgemein für Reinlichkeit, Ordnung und Sittlichkeit mehr gesorgt werden. Gewöhnlich theilt nur eine, oft sehr durchsichtige Breterwand beide Geschlechter; und da Männer und Weiber gleiche Ein- und Ausgänge haben, so begegnen sich Personen beiderlei Geschlechts ganz entkleidet.

Diese Bäder werden ferner oft verderblich, da ohne Rücksicht des Alters, der Leibesbeschaffenheit und unter allen möglichen Verhältnissen gleicher Gebrauch davon gemacht wird. Kindbetterinnen pflegen ihre neugebornen Kinder mit ins Bad zu nehmen; bei al-

len Krankheiten ohne Unterschied sucht der gemeine Russe zuerst in denselben sein Heil. Durch ihren zu öftern und unmäſsigen Gebrauch wird endlich der Körper abgestumpft, geschwächt, besonders bei Frauenzimmern sind ein schwammigter, aufgedunsener Körper, weiſser Fluſs und schnelles Verblühen der weiblichen Reize allgemein zu beobachtende Folgen.

Was die gemeinsten Ausschweifungen, welchen der Soldat oft ergeben ist, betrift, so sind hier vorzüglich Miſsbrauch berauschender Getränke, Onanie und venerische Ausschweifungen zu bemerken. Da der unmäſsige Genuſs hitziger Getränke nicht nur die stärkste Gesundheit in die Länge untergräbt, sondern auch den Soldaten zum Dienste unfähig und ganz unzuverlässig macht, und er oft in diesem vorübergehenden Wahnsinn die gröbsten Verbrechen begeht, so verdient dieſs die vorzüglichste Aufmerksamkeit der Vorgesetzten, besonders aber muſs man zu verhüten suchen, daſs sich dieses Laster junge Männer nicht angewöhnen, indem alte Trunkenbolde wohl schwerlich je wieder zu bessern sind *).

*) Nirgends ist wohl der Miſsbrauch des Branntweins so allgemein und so groſs, als in Ruſsland, besonders aber in Kleinruſsland. An den nur zu zahlreichen Feiertagen findet man das gemeine Volk fast durchaus auf das abscheulichste betrunken, und wenn mehrere Feiertage aufeinander folgen, wie in der Christ-, Butter- und Osterwoche, so sind plötzliche Todesfälle der stärksten und gesündesten Personen an Blutstürzen, Schlagflüssen u. s. w. sehr gewöhnliche Ereignisse. Herr Etatsrath Storch gibt den Verlust an Menschen, welche der Miſsbrauch dieses Ge-

Die Soldaten in gröfsern Städten ziehen sich häufig die Lustseuche zu, und in jedem Regimentshospitale findet man eine beträchtliche Anzahl Angesteckter. Man bestrafte sonst gewöhnlich diese Kranken nach erfolgter Heilung; allein diefs gibt nur zur Verheimlichung dieser Krankheit und zur Onanie, ein noch weit zerstörenderes Laster, Anlafs. Denjenigen allenfalls, der, wenn er angesteckt worden, sich nicht sogleich anzeigt, und deshalb erst bei erfolgter Visitirung mit dieser Krankheit behaftet befunden würde, könnte man allenfalls, wegen Verheimlichung seiner Krankheit, bestrafen, weil man durch diese Züchtigung doch soviel bezwecken dürfte, dafs man jedesmal die Krankheit nur in ihrem Entstehen zu bekämpfen hätte *).

tränkes in Rufsland jährlich wegrafft, auf 200,000 an. Zur Ehre des russischen Soldaten mufs man aber gestehen, dafs er weit seltner, als der gemeine Mann seiner Nation, diesem Laster ergeben ist; wo man doch bei andern Armeen gerade das Gegentheil beobachtet.

*) Nach de la Fontaine (chirurgisch-medicinische Abhandlungen verschiedenen Inhalts, Polen betreffend. Breslau, 1792. 8.) verhält sich in Polen in gröfsern Städten die Lustseuche wie 6 zu 10. Auf dem Lande soll das Übel verhältnifsmäfsig nicht weniger herrschend seyn; unter hundert Rekruten fanden sich einmal 80 Venerische. In Rufsland dürfte diese Krankheit wohl nicht weniger allgemein verbreitet seyn. Wenigstens sieht man nirgends anderswo, als in Kleinrufsland, so viele Menschen, welche die scheuslichsten Spuren dieses zerstörenden Giftes zur Schau trügen. In einigen Gouvernements-Hospitälern sah ich dieses Übel nur zu oft in einem solchen Grade und unter so fürchterlichen Gestalten, als man nur immer in den gröfsten Hospitälern der Hauptstädte anderer Länder zu beobachten Gelegenheit hat. Auch nur zu oft sind lei-

Salzmann will Regimenter von so übler Miene gesehen haben, daſs er sie mit Haufen wandelnder Leichen verglich; und gibt als Ursache dieses ihres elenden Zustandes das in Kasernen, wie in Schulen, nicht seltne Laster der Onanie an.

---

## Sechstes Kapitel.

### *Von den Folgen der eignen Lebensart des Soldaten auf Ungewohnte.*

Ein wichtiger Gegenstand für den Feldarzt sind die Folgen, welche die eigne Lebensart des Soldaten bei Ungewohnten, d. i. bei Neugeworbenen, oder seit kurzen Ausgehobenen, oft verursacht. Durch Entfernung aus ihrer Heimath, ihrer Familie, von Verwandten und Freunden; durch den Zwang oder die Hinterlist, mit welcher sie zu diesem Stande gebracht worden; durch die schiefen Begriffe, welche sich viele von demselben machen; durch die harte Behandlung, die sie oft gleich Anfangs erfahren; durch die nun ganz veränderte Lebensweise, Nahrung u. s. w. entsteht bei vielen eine solche Unlust vor

der ganze Dörfer angesteckt. Ursache dieser Verbreitnng, Allgemeinheit und Heftigkeit der Krankheit ist wohl vorzüglich: noch nicht hinreichende Fürsorge für diese Unglücklichen. Alte Weiber sind ihre einzige Zuflucht, da Ärzte und Arzneien dem gemeinen Mann fehlen. Hierzu kommt noch die unbegreifliche und alle Vorstellung übertreffende Sorglosigkeit und Indolenz der gemeinen Volksklasse, und das rauhe nordische Klima, welches bekannterweise diese Krankheit auch sehr verschlimmert.

ihrem neu angetretenen Stande, daſs sie oft ihre Fahnen mit wahrer Lebensgefahr, allemal mit Furcht einer groſsen Strafe, wenn sie ertappt werden, verlassen. Gelingt ihnen dieses nicht, oder haben sie nicht so viele Entschlossenheit, einen solchen Schritt zu wagen, so suchen sie nicht selten ihr elendes Leben abzukürzen. Es ist bekannt, daſs Selbstmorde unter den Soldaten gar nicht selten sind, welche aus dem Überdrusse des Dienstes und aus Verzweiflung, einer solchen Lebensart zugethan seyn zu müssen, entstehen.

Viele Soldaten werden aus diesen Ursachen muthlos, elend und melancholisch; sie schwinden dahin, bekommen Durchfall, und sterben an der Abzehrung. Vorzüglich erkranken die Gebirgsbewohner, wenn sie aus ihrem Vaterlande geführt werden, aus einer unbezwingbaren Sehnsucht zu ihrem väterlichen Herde und in den Schoſs ihrer Familie zurückzukehren, wovon jedem philosophischen Arzte die physischen und moralischen Ursachen bekannt sind. Um diese übeln Folgen zu verhüten, würden wohl folgende Maſsregeln angewendet werden müssen.

Erstens. Man sollte den jungen Mann im Anfange seines Dienstes in seinem Vaterlande lassen, bis er sich wenigstens etwas seinen neuen Stand angewöhnt hätte.

Zweitens. Die Vorgesetzten sollten ihm mit aller möglichen Nachsicht und Schonung begegnen, und ihn nicht durch unmenschliches Prügeln, wodurch man ihn gemeiniglich, sobald als möglich, zur Führung

der Waffen und übrigen Dienstverrichtungen geschickt zu machen glaubt, zur Verzweiflung bringen. Der österreichische Soldat darf nach einer humanen Verordnung des Erzherzogs Karls, als Kriegsministers, unter keinem Vorwande mehr beim Exerziren mit dem Stock gemifshandelt werden, und doch erlernt derselbe nun eben so schnell und eben so gut seinen Dienst. Überhaupt behandelt man noch immer fast bei allen Armeen den gemeinen Mann zu hart; man hat noch nicht genug die Menschheit auch bei der niedrigen Menschenklasse ehren gelernt, und so ist der gemeine Mann durch die Gesetze der strengen militärischen Subordination zu sehr der willkührlichen Gewaltthätigkeit seiner Obern ausgesetzt *).

Drittens. Sollte der Mann nach einer kurzen Dienstzeit, etwa nach einem halben Jahre, auf einige Monate zu seinen Ältern oder Freunden auf Urlaub gelassen werden.

*) Möge doch jeder Kommandant immer nachstehende Stellen (s. *Seneca de clementia*) im Gedächtnisse haben: — *Num quidnam aequum est gravius homini et durius imperari, quam imperatur animalibus mutis? Atqui equum non crebris verberibus exterret domandi peritus magister. Fiet enim formidolosus et contumax, nisi eum tactu blandiente permulseris.* Und ebendaselbst: *Nullum animal morosius est, nullum majore arte tractandum, quam homo: nulli magis parcendum. Quid enim stultius, quam in jumentis, et canibus erubescere, iram exercere, pessima autem conditione sub homine hominem esse? Morbis medemur, non irascimur.*

Viertens. Sollte allgemeine Kapitulation eingeführet seyn, und dieselbe auf das heiligste gehalten werden *).

---

## Siebentes Kapitel.

### *Fernere Pflichten des Militärarztes in Friedenszeiten. Von den Maroden und Kranken.*

Diefs sind ungefähr die wichtigsten Punkte, welche der Feldarzt bei dem Soldaten in Friedenszeiten zu beherzigen hat, und wo er immer etwas entdeckt, welches das Erkranken der Mannschaft bewirken, oder doch daran, wiewohl entfernt, Mitursache seyn könnte, hat er es dem jedesmaligen Kommandanten anzuzeigen, dafs von demselben die schleunigste Abstellung getroffen werde, wodurch er nicht nur seiner Pflicht genug thun, sondern sich gewifs auch bestens empfehlen wird. Durch ein fleifsiges Nachsehen der Mannschaft wird manche Ursache des Erkrankens in ihrem Entstehen entdeckt, und so manchem Übel abgeholfen werden. Ein kleiner Rath, eine kleine Abänderung in der Lebensordnung, verhütet sein Erkranken, hebt Unpäfslichkeiten, die durch Vernachlässigung und folgenden Spitalsaufenthalt in schwere Krankheiten ausarten könnten. Deshalb

*) Unter der Regierung Alexanders wurde die Dienstzeit des russischen Soldaten ohne Unterschied, aus welchem Stande er genommen worden, auf 25 Jahre festgesetzt.

sind die vierzehntägigen oder monatlichen Compagnie-Visitationen eingeführt. Der Mann soll hier nicht nur in Hinsicht auf venerische Ansteckung (wie gemeiniglich mit Unrecht nur darauf geachtet wird), sondern in allen möglichen auf seine Gesundheit Bezug habenden Rücksichten umständlichst untersucht werden. Manchmal leidet der Mann am *pediculus morpio*, eine unter den Soldaten sehr gemeine Krankheit, die oft in wahre Läusesucht (*Phthiriasis*) übergeht, und die Gesundheit verdirbt. Manchmal findet man an den Füſsen lange Nägel, die sich überstülpen, und Ursache werden, daſs die Mannschaft während eines Marsches Blasen bekommt, die aufspringen und ein Geschwür kinterlassen, welches den Mann oft Wochen lang untauglich zum Dienste macht. Vor allem aber muſs er darauf sehen, ob keine Krätzige sich unter der Mannschaft befinden. Diese sollen sogleich von der gesunden Kameradschaft abgesondert werden, damit sich die Ansteckung nicht weiter verbreite; auch soll das Bettzeug auf der Stelle gegen frisches ausgetauscht werden. Hat sich einmal dieses Übel allgemein in einem Regimente eingenistet, und verbreitet, so hält es sehr schwer, es wieder auszurotten. Man soll daher stets alle Sorgfalt anwenden, derselben, da es nun bewiesen ist, daſs die eigentliche Krätze (*Psora Frankii*) nur durch Ansteckung entstehet und sich fortpflanzet, den Eingang zu versperren. Ein Regiment, das keine Krätzigen hat, kann solche bekommen, wenn es sich, oder ein Kommando desselben, auf einen Marsch begibt, wo Soldaten in den

Quartieren angesteckt werden können, oder durch Rekruten oder zurückkehrende Beurlaubte, welche diese Krankheit haben. Der Feldarzt soll daher bei diesen Gelegenheiten besonders aufmerksam seyn, und die Verbreitung dieses Übels auf die gesunde Mannschaft möglichst zu verhüten suchen.

Der Feldarzt wird auch in Hinsicht der Abstrafungen befragt, ob der Mann seiner Gesundheit nach mit dieser Strafe belegt werden könne oder nicht? Hier muſs er nun mit gröſster Vorsicht, und selbst nach der individuellen Kenntniſs des Mannes nach seinem besten Wissen und Gewissen ein festes Urtheil geben.

Zu wünschen wäre es freilich, daſs die so empörenden Leibesstrafen allgemein nach und nach könnten abgeschaft werden, wie bei den französischen Truppen. Meinem Urtheile nach müssen sie einen guten Menschen physisch und moralisch verderben. Besonders werden die Stockschläge auf den Rücken denen, welche eine schwache Brust haben, leicht schädlich. Die heftige Erschütterung der Brust durch das unsanfte Auffallen des Stockes kann bewirken, daſs sich die geschwächten Gefäſse der Brust öffnen, und daſs bei einem solchen Menschen Blutspeien entsteht, welches sehr oft den Grund zu einer unheilbaren Lungensucht legt. Wird der Soldat in seinem gewöhnlich engen Rocke, und wenn sein Körper mehr erhitzt ist, z. B. auf Märschen, beim Exerziren, geschlagen, so sind die Wirkungen der Erschütterung auf den erhitzten Körper noch heftiger. Wenn nun, ungeachtet aller möglichen Vorkehrungen, den

Soldaten gesund zu erhalten, derselbe dennoch erkrankt, so wird er in das Garnisons-, Regiments- oder Locohospital gebracht, und daselbst methodisch behandelt.

Oft hat der Mann aber nur eine unbedeutende Krankheit, Unpäſslichkeit, die sich sicher, geschwind und mit wenigen Mitteln heilen lassen, wie Durchfall mit Bauchgrimmen, aber ohne Fieber, ohne verlorne Eſslust von Erkühlung; oder der Soldat verdirbt sich durch seine unordentliche Lebensart die Verdauung, oder er hat nur ein leichteres äuſseres Gebrechen, eine leichte Schnitt- und Hiebwunde, einfache Stichwunde, ſeichten Absces, einfaches Geschwür, geringe Quetschung, unbedeutende Verbrennung u. dergl.: dann ist derselbe in seinem Quartiere zu behandeln, und ist während der Zeit seiner Behandlung als sogenannter Maroder vom Dienste frei zu sprechen.

Es ist noch hier und da zufolge einer alt hergebrachten Gewohnheit bei manchen Regimentern üblich, daſs die Mannschaft zugweise kommt, und von dem Feldarzte entweder Brechmittel, Purganzen oder Aderöfnungen als Präservativkur fordert. Nicht zu gedenken, wie viele Arzneien durch solche Miſsbräuche unnützer Weise verschleudert und verschwendet werden, so hat dieser Unfug auch noch einen wirklichen nachtheiligen Einfluſs auf den gesunden Mann, weil jede nicht angezeigte Ausleerung schwächt, und so unter andern ungünstigen Umständen das Entstehen der herrschenden Krankheiten unter den Soldaten in der That begünstiget.

Wenn der Feldarzt dem wirklich kranken oder unpäſslichen Manne kein seinen Umständen dienliches Mittel von der einen Seite versagen soll, so muſs er auf der andern Seite, wenn er den Mann gesund findet, nicht dazu beitragen, ihn kränklich zu machen. Er mache es dem Soldaten auf gute Art begreiflich, und schlage ihm ein Mittel zum Krankwerden mit Festigkeit ab.

---

# Zweite Abtheilung.

*Von dem Zustande des Soldaten in Kriegszeiten, und wie dem Erkranken desselben vorzubauen ist.*

## Einleitung.

Zeigt sich der Feldarzt schon in Friedenszeiten, wie wir gesehen haben, als eine dem Soldaten wichtige und wohlthätige Person, um so mehr in die Augen springend ist sein groſser Einfluſs auf die Erhaltung desselben, so wie seine Nothwendigkeit in Kriegszeiten. Nicht Feuer und Schwert vertilgen die starken Kriegsheere, welche man mit Ende jeden Feldzugs fast aufgerieben findet. Die Krankheiten unter den Truppen raffen eine Menge Menschen weg, und vermindern oft schnell die Zahl der Streiter. Wer Mittel erfände, den Krankheiten im Felde vorzubeugen, würde daher die Menschheit gröſstentheils von den schrecklichen Folgen des Kriegs befreien. Dieſs ist aber hauptsächlich die Bestimmnng und Pflicht des Feldarztes; er bietet alles auf, nicht nur den kranken und verwundeten Soldaten zu heilen, sondern auch, was man zu allen Zeiten und bei allen Völkern für weit wichtiger und vortreflicher gehalten hat, sein Erkranken selbst zu verhüten. Die Ärzte, sagt Cambyses im Xenophon, sind nichts als Flicker, welche alte Kleider auszubessern suchen, wenn

sie ihre Kunst blos an kranken Körpern ausüben. Würde, fährt er weiter fort, eure Bemühung nicht edler seyn, wenn ihr euch bestrebtet Krankheiten abzuhalten, und ihre Ausbreitung unter den Truppen zu verhindern *Xenoph. de Cyri paedia*)? Daſs aber gute Anordnungen und die pünktlichste Ausführung derselben die Gesundheit einer Armee sehr sichern könne, beweist nicht nur die Vernunft und die Erfahrung aller Zeiten und Völker, sondern vorzüglich, weil man vielleicht für die Erhaltung der Gesundheit einer Armee noch niemals alles gethan hat, was zu thun möglich gewesen, die Analogie.

Es ist bekannt, welche groſse Sterblichkeit vormals bei langwierigen Seereisen auf den Schiffen herrschte. Macbride, Lind, Pringle, Blane, Poissonier u. s. w. bestimmten das Verhalten der Seeleute bei ihren langdauernden Seereisen. Cook beobachtete zuerst auf das strengste ihre Vorschläge *), und brachte von einer drei Jahre (von 1772 bis 1775) dauernden mühsamen Seereise, zum Erstaunen von Europa, die ganze Equipage von 120 Menschen, bis auf

*) Täglicher Genuſs von Sauerkraut, das nach der viertehalb Jahre langen Reise vollkommen unverdorben und auf das beste erhalten befunden war, zum Trank einen Aufguſs von Malz (Bierwürze), oft frisches Fleisch von Wallrossen, Seelöwen, Seebären, Pinguinen, Sturmvögeln, also frische animalische Nahrung, sorgfältige Ventilation der Schiffsluft, die äuſserste Reinlichkeit, beständige Leibesübung, Aufmunterung durch Tanz und Musik u. dergl., waren die groſsen Vorbauungs- und Hülfsmittel, die diese Aufrechthaltung der Gesundheit der Mannschaft bewirkten.

einen Mann zurück, den eine langwierige Krankheit schon bei seiner Abreise mit einem baldigen Tode bedrohte.

La Peyrouse, Marchand und andere neue Weltumsegler, waren in Absicht der Erhaltung der Gesundheit ihrer Mannschaft bei gleichen Maſsregeln eben ſo glücklich. Gleiche günstige Nachrichten hat man von der Eskadre der russisch-amerikanischen Compagnie, den Schiffen Nadeshda (Hoffnung) und Newa, unter den Kapitän-Lieutenants v. Krusenstern und Lisyansky, welche im Jahre 1803 den 26. July aus Kronstadt auslief, um ebenfalls unsere Erde zu umschiffen.

---

## Erstes Kapitel.

### *Von der Atmosphäre.*

Nichts wirkt mächtiger auf die Gesundheit unsers Körpers, als das Element, in dem wir leben, d. i. die Atmosphäre. Die Kenntniſs ihrer wesentlichen Bestandtheile und der Zusammensetzung ihrer wesentlichen und zufälligen physischen Eigenschaften, ihres Verhältnisses nach allen ihren mannigfaltigen Veränderungen zum gesunden und kranken Menschen, ist daher jedem rationellen Arzte durchaus nothwendig, aber ganz besonders dem Feldarzte, da kein Stand mehr, als das Militär, allem Einflusse, aller Einwirkung der verschieden veränderten Atmosphäre ausgesetzt ist, indem derselbe oft

zwei Drittheile des Jahres unter freiem Himmel und im offenen Felde ohne Rücksicht auf Witterung, Jahreszeit, Klima u. s. f. zuzubringen genöthiget ist. Ich erlaube mir daher hier als Einleitung einen gedrängten Unterricht von der Atmosphäre, in so weit dieselbe dem Arzte schlechterdings bekannt seyn mufs, mitzutheilen.

## Erster Abschnitt.

### *Bestandtheile und Zusammensetzung der Atmosphäre.*

I. Die Atmosphäre, in welcher wir athmen, ist nach den Erfahrungen Lavoisiers eine Verbindung von 0,72 Theilen nicht athembaren, oder Stickgas (Stickstoffgas, *gas azotique*), von 0,27 Theilen eigentlich athembaren, oder Lebensgas (Sauerstoffgas, *gas oxygenium*) und einem Theile kohlensauren Gas (kohlenstoffsaures Gas, *gas carbonique*). Nach den vielfältigen Erfahrungen v. Humboldts *) wechselt der Sauerstoffgehalt der Atmosphäre zwischen 0,23 und 0,28 Theilen, und nach dessen neuesten Versuchen ist er nie unter 0,20 und über 0,25 Theile. Das Lebensgas dienet einzig zum Athemholen, Verkalken und Verbrennen der Körper. Das Stickgas trägt hierzu nichts bei, als dafs durch Beimischung desselben die Heftigkeit und Schnelligkeit vermindert wird, womit sonst diese Operationen geschehen würden. Sowohl durch das Verbrennen, Verkalken, als durch das Athemholen

*) Versuche über die chemische Zerlegung des Luftkreises. Braunschweig. 1799. 8.

wird das Lebensgas verzehret, und im Verhältnisse, als dasselbe sich vermindert, werden andere nicht respirable Gasarten produzirt, und noch ehe die Atmosphäre vollkommen an Lebensgas erschöpft ist, wird sie zur Unterhaltung dieser Operationen untauglich.

Die Atmosphäre kann daher durch eine solche Abweichung des bestimmten Verhältnisses ihrer wesentlichen Bestandtheile, ihrer Vitalität mehr oder weniger beraubt werden, und Tod oder Krankheiten verursachen.

II. Nebst den angeführten Gasarten, welche die wesentlichen Bestandtheile der Atmosphäre ausmachen, sind noch viele andere Körper, die sie auflösen, noch andere Gasarten, mit denen sie sich verbinden kann, die aber immer aufserwesentliche Bestandtheile bleiben, und in verschiedenen Verhältnissen zugegen seyn können. Solche fremde Gasarten, in welchen allen der Mensch nicht athmen kann, sind das kohlenstoffsaure Gas in gröfserer Menge, das gasförmige Kohlenstoffoxyd, das brennbare oder Wasserstoffgas (*aër inflammabilis*, *gas hydrogeneum*), das gephosphorte, das geschwefelte, das gekohlte Wasserstoffgas (*gas hydrogen. phosphorat.*, *gas hydrogen. sulphurat.*, *gas hydrog. carbonatum*), alle saure Gasarten und das Ammoniakgas.

III. Enthält die Atmosphäre Prinzipien, die zwar keine chemische Analyse entdeckt, die aber unsern Sinnen wahrnehmbar sind. Diefs sind die riechenden Ausflüsse so vieler Körper.

IV. Endlich kann man eine Verbindung der Atmosphäre mit Substanzen annehmen, obschon dieselbe weder bei der chemischen Analyse, noch selbst durch Affizirung unserer Sinne sich zu erkennen geben, sondern nur durch ihre auffallenden Wirkungen auf den thierischen Organismus uns erscheinen.

Solche Substanzen sind die Contagien, und die epidemischen Miasmen. Bei ansteckenden Krankheiten bemerkt man zuweilen einen spezifischen, ausgezeichneten Geruch, und hier scheint das Contagium das riechende Prinzip zu begleiten.

Epidemische Krankheiten, wo kein Ansteckungsstoff als das Ursachliche angenommen werden kann, beruhen oft auf einer unbekannten Veränderung der Atmosphäre, die wir auszumitteln nicht im Stande sind.

Denn wie könnte anders eine und dieselbe Krankheit allgemein Menschen von so verschiedenem Alter, Geschlechte, Leibesbeschaffenheit und Lebensweise befallen? Wie wäre es anders möglich zu erklären, warum sich oft Epidemien auf einen Ort, eine Gegend u. s. f. so einschränken, dafs nur die Bewohner dieser Örter, dieser Gegenden von der epidemischen Krankheit befallen werden, und sich vor derselben sicher stellen, wenn sie nur zeitig genug diese Örter oder Gegenden verlassen?

Wie könnten heftige anhaltende Winde, welche die Atmosphäre an einem Orte erneuern, die daselbst

herrschende Epidemie unterbrechen, und dieselbe wo anders hin verpflanzen *)?

Das in der Atmosphäre aufgelöste Wasser spielt wohl bei solchen herrschenden Krankheiten eine grofse Rolle, da man bei Epidemien die Atmosphäre fast immer feucht beobachtet hat, und die gemeinste Erfahrung lehrt, dafs anhaltend trockne warme oder kalte Witterung, Jahreszeiten u. s. w. der Gesundheit am zuträglichsten sind. Auch bemerkt man oft bei ungesund der Herbstwitterung Nebel von einem eignen unangenehmen Geruch und beifsendem Geschmacke, woraus wahrscheinlich wird, dafs das in der Atmosphäre immer enthaltene Wasser einem schädlichen und gefährlichen Principe oft zum Vehikel diene. Doch hier haben unsere Kenntnisse Lücken, welche auszufüllen glücklichern Bemühungen der Physiker, Chemiker und Ärzte überlassen werden mufs.

## Zweiter Abschnitt.

### *Wesentliche physische Eigenschaften der Atmosphäre.*

Diese sind: ihre gasförmige Flüssigkeit, ihre Schwere und Elastizität.

*) Ich führe als Beispiel einer solchen Epidemie nur die Influenza, oder den russischen Catarrh von 1782 an. Dieser ging ordentlich mit der Post. Er war nach Petersburg von Moskwa, dahin von Kasan, Tobolsk, Kiachtha, und als man weiter nachspürte, von den Fuchsinseln und von Alaschka gekommen. Von Petersburg eilte die Krankheit wieder westlich. Im Sommer war sie in Gibraltar; im Herbst in Philadelphia, verbreitete sich weiter ins Innere, und wahrscheinlich durch ganz Amerika, und wieder bis Kiachta. Im Frühling (s. Metzgers Beitrag zur Geschichte der Frühlingsepidemie im Jahre 1800. Altenburg, 1801.) scheint sie sich wiederholt zu haben.

Die Gasgestalt verstattet der Atmosphäre eine so leichte Einwirkung aller ihrer übrigen Eigenschaften auf unsern Körper, und ist Ursache, daſs sie so leicht erneuert, daſs sie so selten ganz zur Ruhe gebracht werden kann, indem sie ihrer groſsen Beweglichkeit halber von einer Menge Ursachen in die stärkste Bewegung gesetzt wird.

### Schwere der Atmosphäre.

Die Schwere der Atmosphäre wird durch den Druck, den sie auf die Körper ausübet, bestimmt. Nach Versuchen am Meeresstrande ist der Druck der Atmosphäre dem Drucke einer Quecksilbersäule von 28 fr. Zoll und 5,2809 Linien gleich. Die Atmosphäre drückt folglich so stark auf die Oberfläche der Erde, und alle Dinge auf derselben, als ein 28 Zoll hohes Quecksilbermeer; oder da Quecksilber 14 Mal schwerer ist als Wasser, beinahe wie ein 32 Fuſs hoher Ozean.

Wenn man nun nach Hales 15 Par. Quadratschuh als die Oberfläche eines Mannes von mittlerer Gröſse annimmt, so drückt die Atmosphäre mit einer Gewalt auf unsern Körper, die dem Druck einer Quecksilbersäule, deren Grundfläche 15 Quadratschuh, und deren Höhe 28 Zoll und 2,2405 Linien beträgt, gleich geschätzt werden muſs. Nach Brisson's Versuchen über die spezifische Schwere der Körper wiegt ein Kubikschuh Quecksilber bei der Temperatur von 14 Graden Reaumürschen Thermometers 949 Pfund 12 Unzen 2 Drachmen und 13 Gran. Der Druck der Atmosphä-

re auf unsern Körper ist hiermit mathematisch bewiesen gegen 33,464 Pfund. Diese Last wird von uns nicht empfunden, da der Druck auf alle Punkte der Oberfläche des Körpers gleich stark wirkt, und somit sich selbst aufhebt. Die Atmosphäre leidet oft beträchtliche und schnell erfolgende Veränderungen in Hinsicht der Schwere, wie die Veränderungen des Höhenstandes der Quecksilbersäule in der Barometerröhre anzeigen.

Folgendes ist ungefähr das allgemeine Resultat der bisher wahrgenommenen Veränderungen.

Unter dem Äquator, und nahe demselben, wird der Spielraum des Barometers im ganzen Jahre nicht viel über $\frac{1}{4}$ Linie Paris. Maſs betragen. Zu Pondichery im 12. Grad der Breite verändert er seinen Stand ganz und gar nicht, sondern bleibt das ganze Jahr auf 28 Zoll. Bis an die Gränze der Wendekreise beträgt die ganze jährliche Differenz seiner Veränderungen nur 2 Linien, wobei er täglich denselben Gang hält. Je weiter man sich aber von der Linie entfernt, desto gröſser werden die Veränderungen im Barometerstande. In Petersburg betragen sie 2 Paris. Zoll 7 bis 8 Linien, und das oft in der kürzesten Zeit. Innerhalb der Polarkreise wenig über 3 Zoll. Also kann man die höchste Veränderung des Barometers auf $\frac{1}{9}$ der ganzen Quecksilbersäule setzen.

Die Veränderungen in der Atmosphäre über dem Meere sind noch geringer, und erfolgen auch nicht so schnell, als auf dem festen Lande. Die gröſste Bewe-

gung der Quecksilbersäule auf dem Meere beträgt nie über 6 Linien. Da mit den Veränderungen der Schwere der Atmosphäre auch der Druck derselben auf unsern Körper, durch welchen die Expansionskraft der im Körper gegenwärtigen gasförmigen und tropfbaren Flüssigkeiten beschränkt wird, verändert werden mufs, so erhellt hieraus, warum und wie auf Veränderungen des Barometerstandes auch oft so auffallende Veränderungen des Gesundheitsstandes erfolgen. So hat die Erfahrung gelehrt, dafs bei einer plötzlichen und beträchtlichen Abnahme der Schwere der Atmosphäre häufig Todesfälle apoplectischer Art sich ereignen, so wie bei einer schnellen und starken Zunahme derselben ohnmachtähnliche Zufälle, Asphyxien u. dergl. nicht selten sind. Indessen finden wohl diese schädlichen Wirkungen nur bei Schwächlichen Statt, da wir Beispiele haben, dafs gesunde und starke Menschen ohne alle Beschwerden weit gröfsere Veränderungen des Drucks der äufsern Luft, als die gewöhnlichen, ausdauern können. Diefs haben zuerst diejenigen erfahren, welche die höchsten Berge bestiegen, so wie Saussure den Montblanc, Bouguer und Condamine den Chimborasso, sodann alle Aerostaten, welche sich noch in weit beträchtlichere Höhen geschwungen haben. Saussure mit seinen Gefährten empfand auf dem Gipfel des Montblanc in einer Höhe von 2,450 Toisen, wo die Quecksilbersäure nur 16 Zoll Höhe zeigte, und der Druck folglich mehr als um 14,000 Pfund abgenommen hatte, mancherlei Be-

schwerden, als ein Mifsbehagen, aufserordentliche Ermattung bei der geringsten Bewegung, eine auch in der Ruhe fieberhafte Beschleunigung des Pulses, so wie beschwertes, schnelles und frequentes Athemholen. Vielleicht sind aber diese Beschwerden selbst mehr Folgen einer zu verdünnten, als zu leichten Atmosphäre. Von einer etwas schwerer gewordenen Atmosphäre lassen sich noch weniger üble Wirkungen absehen.

Die gemeinen, und fast täglich vorfallenden Abwechslungen der Schwere der Atmosphäre stehen meistens mit andern Veränderungen derselben in Verbindung, als ihrer Feuchtigkeit, Elektrizität, mit Regen, Gewitter, Wind u. s. w., so dafs man die Wirkungen der veränderten Schwere nie ganz isolirt betrachten, und daher genau ausmitteln kann.

### Elastizität der Atmosphäre.

Die zusammengedrückte Luft sucht beständig ihren vorigen Raum einzunehmen, den sie vor der Zusammenpressung inne hatte, und nimmt denselben auch vollkommen wieder ein, sobald nur die zusammendrückende Gewalt entfernt wird, dieselbe mag noch so stark, und noch so lange gewirkt haben, d. i. sie besitzt vollkommene Elastizität.

Die mancherlei Gasarten, welche zunächst die Atmosphäre ausmachen, oder zufällig in derselben sich befinden, haben eine verschiedene Stärke der Elastizität, welche schon ihre verschiedene Dichtheit, da

sie doch von gleichem Gewichte gedrückt werden, beweiset.

Von den Wirkungen, welche die Veränderungen der Elastizität der uns umgebenden Atmosphäre in unserm Körper hervorbringen, hat man noch keine Resultate für die praktische Arzneikunde angeben können.

## Dritter Abschnitt.

### *Zufällige physische Eigenschaften der Atmosphäre.*

Unter den aufserwesentlichen physischen Eigenschaften der Atmosphäre verstehet man ihre Temperatur, ihre Trockenheit und Feuchtigkeit, ihre Elektrizität. Auch soll hier vom Lichtstoff, so wie von der Einwirkung dieser Eigenschaften auf unsern Körper überhaupt Erwähnung geschehen.

#### a) Von der verschiedenen Temperatur der Atmosphäre.

Wir nennen die Atmosphäre heifs oder kalt, nach dem Gefühle, das eine gröfsere oder geringere Menge des in der Atmosphäre sich befindenden freien Wärmestoffs (*caloricum*) in uns erregt.

Da eine vollkommene Abwesenheit des Wärmestoffs nirgends in der Natur Statt findet, so gibt es auch keine absolute Kälte.

Die Atmosphäre aber, in der wir leben, nimmt schnell freien Wärmestoff auf, und verlieret denselben eben so schnell, sie ist folglich bald heifs, bald kalt.

Unser Gefühl bestimmet die Hitze und Kälte der Atmosphäre nur relativ; zu einer genauern Bestimmung mufs man einen sich beständig gleich bleibenden Punkt annehmen, auf den man den Grad der Hitze und Kälte der Atmosphäre beziehen kann, und diesen Punkt gibt unsere Körper- und Blutwärme.

Diese ist bei einem gesunden Manne nach Richmann und Blagden 97 bis 98 Grad Fahrenheitschen oder 28 bis 29 Grad Reaumürschen Thermometers. Hieraus erhellet, dafs das Element, in welchem wir leben, fast immer eine kältere Temperatur habe, als die unsers Körpers ist. Denn die gröfste Hitze in den heifsesten bekannten Ländern übersteigt nicht den 30. bis 34. Grad Reaumür. Diese Hitze erreicht aber auch in kältern Ländern beinahe die Atmosphäre, so dafs der höchste Grad der natürlichen Erwärmung derselben fast in allen Klimaten derselbe ist. Nur unterscheiden sich die heifsen Länder darin, dafs das ganze Jahr durch die Hitze während der Tageszeit fast gleich grofs ist, so dafs man daselbst eine gröfsere Verschiedenheit der Temperatur der Tag- und Nachtzeit beobachtet, als man zwischen dem kältesten und heifsesten Tage des ganzen Jahres wahrnimmt. In kalten Klimaten ist es bekannter Weise ganz anders: denn da erreicht die Kälte oft einen solchen Grad, dafs kaum noch das vegetabilische und thierische Leben bestehen kann. Die gröfste natürliche Kälte, die man bisher in den kältesten Tagen der strengsten Winter und der kältesten, nördlichsten Länder, wie Sibirien und

Kamtschatka, beobachtet hat, ist 70 Grad unter dem Reaumürschen Gefrierpunkte, so dafs nach diesem Thermometer der Unterschied der gröfsten natürlichen Hitze und der gröfsten natürlichen Kälte gegen 100 Grad beträgt. In nördlichen Ländern erfolgen auch die stärksten Veränderungen in der Temperatur der Atmosphäre aufserordentlich schnell. So z. B. zeigte der Reaumürsche Thermometer in Katharinenburg vor einigen Jahren den 22. Juli früh Morgens 5 Grad unter dem Gefrierpunkte, Nachmittags 27 Grad über demselben.

Durch die Kunst ist es möglich, noch einen höhern Grad der Kälte, als der höchste der atmosphärischen Temperatur ist, hervorzubringen: aber wir sind einer solchen niemals ausgesetzt. Allein wir setzen uns oft einer weit gröfsern künstlichen Hitze aus, als die gröfste Hitze der Atmosphäre ist, und ertragen dieselbe, ohne dafs unser Leben und Gesundheit Gefahr liefe. So kann man ganze Stunden in den russischen Schwitzbädern zubringen, deren Hitze nach Sanchez und Gmelin 105 bis 116 Grad Fahrenheit, oder 33 bis $37\frac{1}{9}$ Grad Reaumür, ja nach Abbé *Chappe* oft 160 Fahrenh. oder $56\frac{8}{9}$ Reaumür ist. Nach den Erfahrungen und Versuchen eines Blagden (65. Bd. der philosophischen Transactionen, Jahr 1775) und Tillet *) (*Memoires de l'Academie de sciences.*

*) *Memoires sur les degrés extraordinaires de chaleur, auxquels les hommes et les animaux sont capables de resister.*

*Année* 1764) können wir uns sogar in einer bis zu 100 und 112 Grad Reaumurschen Quecksilberthermometers erhitzten Luft aufhalten. Die Temperatur der Atmosphäre mag noch so verschieden seyn, so bleibt doch die unseres Körpers fast ganz unverändert. Übersteigt die Hitze der Atmosphäre unsere Körperwärme, so wird die uns nächst umgebende Schicht derselben abgekühlt, so wie gegenseitig sie erwärmt wird, wenn ihre Temperatur unter der Temperatur unsers Körpers ist. Daher sind die Winde im ersten Falle brennend, und die dichteste Kleidung von Tuch oder Pelz kühlt, da im zweiten Falle die Winde kühlen, und die Kleidung, weil diese das Erneuern der uns berührenden Luftschichte hindert, hält warm.

Die Wirkungen der so verschiedenen Temperatur der Atmosphäre auf unsern Körper hat man in neuern Zeiten genauer kennen gelernt, da man diese von den Wirkungen einer aus andern Ursachen veränderten und verdorbenen Luft unterschied, als auch vorzüglich dadurch, dafs man endlich aufhörte, die erkannten Wirkungen von Wärme und Kälte auf die todte und unorganische Natur als identisch auf die belebten organischen Körper zu beziehen.

Brown hat hierbei allerdings das vorzüglichste Verdienst, zur richtigen Erkenntnifs der Wirkungen von Wärme und Kälte auf Pflanzen und Thiere, oder die ganze belebte Natur, durch seine Lehre beigetragen zu haben, wodurch die praktische Heilkunde gewifs viel gewonnen hat.

Ein Mehreres über den Einfluſs der Wärme und Kälte auf unsern Körper findet man bei Becker *), Bauer **) u. s. f.

## Vom Lichte.

Ich erwähne hier der Wirkungen des Lichtes, weil der Lichtstoff als der mächtigste Leiter des Wärmestoffes anzusehen ist, und man das Licht selbst als Wirkung eines blos modifizirten Wärmestoffes hat ansehen wollen. Die Physiker haben sehr genau die Wirkungen des Sonnenlichtes auf die Vegetabilien bestimmt; aber sie haben ihre Beobachtungen, welche soviel in der Ökonomie der Pflanzen aufklärten, nicht mit gleichem Eifer auf die thierische Haushaltung ausgedehnet. Abstrahirt man die Wirkungen des Lichtes auf unsern Körper nach an solchen angestellten Beobachtungen, die desselben längere Zeit beraubet sind, wie an Gefangenen, welche eine sehr lange Zeit in finstern Kerkern zugebracht haben, und im Gegensatze wieder an solchen, welche dem Einflusse desselben vorzüglich und anhaltend ausgesetzt sind, wie an Feldarbeitern, so ergibt sich, daſs das Licht, wie die Wärme, erregend und reizend wirke. So wirket durch Reverberation verstärktes Licht

*) C. F. Becker's Abhandlung von den Wirkungen der äuſsern Wärme und Kälte auf den lebenden menschlichen Körper. 1804. in gr. 8. Göttingen.

**) Über den Einfluſs der äuſsern Wärme und Kälte auf den lebenden menschlichen Körper. Von W. F. Bauer. 1804. gr. 8. Marburg.

manchmal so mächtig auf die Haut, reizet sie so sehr, daſs sie sich entzündet, daſs ein hypersthenischer Rothlauf entstehet. So sind die Folgen ihrer starken und anhaltenden Wirkung gleich denen anderer heftiger Reize, Überreizung, und daher rührende Schwäche, Abstumpfung, Verlust des Gefühls und der Erregbarkeit. So ist Blindheit oft die Folge des zu heftigen Lichtreizes auf die *retina* des Auges.

Man sieht hieraus, daſs man thöricht handelt, wenn man das Licht in allen Krankenzimmern ohne Ausnahme verbannet, indem seine Anwendung als mächtiges Reizmittel doch nach der Natur und Wesenheit der Krankheiten bestimmt werden muſs. Das Sonnenlicht färbet die Haut dunkler oder schwärzet sie ganz; vielleicht wirket es auch auf das Blut, und trägt zur Farbe und Flüssigkeit desselben bei, so wie es auf die Farbe und Konsistenz der Säfte der Pflanzen Einfluſs hat.

Über die Einwirkung des Lichts auf den menschlichen Körper sehe man vorzüglich die Schriften eines Ebermaiers *), Horns **) u. s. w.

*) *Dissert. de lucis in corpus humanum vivum praeter visum efficacia, Goetting.* 1797. 4. *Ejusd.* Versuch einer Geschichte des Lichts, in Rücksicht seines Einflusses auf die gesammte Natur und auf den menschlichen Körper auſser dem Gesichte. Osnabrück. 1799. 8.

**) Über die Wirkungen des Lichts auf den menschlichen Körper, mit Ausnahme des Sehens. Königsb. 1799. 8.

## b) Von der Trockenheit und Feuchtigkeit der Atmosphäre.

Die Atmosphäre enthält beständig eine grofse Menge Wassers, welches sich in verschiedenem Zustande in derselben befindet. Entweder ist das Wasser als ein vollkommener elastischer gasförmiger Körper mit der Atmosphäre auf das innigste verbunden, oder nur in derselben aufgelöst, oder endlich in Dunstgestalt in derselben als leichterer Körper aufgehangen.

Der verschiedene Zustand des in der Atmosphäre enthaltenen Wassers ist der Beschränkung und der verschiedenen Stärke der der Atmosphäre beiwohnenden Auflösungskraft zuzuschreiben.

Das im ersten Zustande in der Atmosphäre enthaltene Wasser vermehret ihre Schwere, ohne sie feucht zu machen, ohne auf den Hygrometer zu wirken, und ist folglich so unbemerkbar.

Das Wasser im zweiten Zustande macht die Atmosphäre leichter und feucht; ist zwar unsichtbar, wirkt aber auf den Hygrometer.

Das Wasser endlich im dritten Zustande ist nur als leichterer Körper in der Atmosphäre aufgehangen, ohne die Schwere oder Feuchtigkeit der Atmosphäre zu erhöhen, wirkt nicht auf den Hygrometer, erscheint aber unsern Sinnen in Dunstgestalt. Hieraus ergeben sich nun deutliche Begriffe von Feuchtigkeit und Trockenheit der Atmosphäre. Dieselbe kann viel Wasser enthalten und doch dabei sehr trocken seyn, und so umge-

kehrt, indem nur die durch den Hygrometer bemerkbare und fühlbare Menge Wassers in der Atmosphäre die Feuchtigkeit derselben bestimmt.

Das Bemerkbarseyn oder das nicht Bemerkbarseyn des atmosphärischen Wassers, und folglich die Feuchtigkeit und Trockenheit der Atmosphäre, hängt nicht sowohl von der Menge des in derselben sich befindenden Wassers, als von der Stärke und Intensität der ihr beiwohnenden Auflösungskraft ab. Je nachdem die Auflösungskraft der Atmosphäre zu- oder abnimmt, kann sie, ohne daſs sich das in ihr enthaltene Wasser vermindere oder vermehre, bald trocken, bald feucht werden.

Die Wirkungen der Feuchtigkeit und Trockenheit der Atmosphäre auf unsern Körper isolirt anzugeben, ist fast unmöglich.

Die Erfahrung lehret, daſs eine feuchte Luft gemeiniglich sehr ungesund ist. In heiſsen Ländern sind die Bewohner erhabener, vom Ufer der See und Flüsse, welche oft Überschwemmungen ausgesetzt sind, und von Morästen entfernter Örter von allen Krankheiten frei, welche eben daselbst die Bewohner niederer und feuchter Gegenden hinwegraffen, und unter den europäischen Kolonisten und Garnisonen eine so groſse Sterblichkeit verursachen. So sterben nach Prélong am Senegal jährlich drei von zehn Europäern, so wie auf der Insel Goree der Fünfte oder Sechste. Von denen, welche mit ihm die Reise gemacht hatten, starben nach ihrer Ankunft drei von zehn, die übrigen waren alle

mehr oder weniger krank. Diese so groſse Sterblichkeit herrscht daselbst nur in den drei oder vier Regenmonaten, wo die Luft am feuchtesten, und die Hitze am gröſsten ist. Sind diese überstanden, so hat man die übrige Zeit des Jahres für seine Gesundheit nichts mehr zu besorgen. Der groſse Unterschied der Gesundheit und Stärke der Berg- und Thalbewohner ist bekannt, welchen man gröſstentheils einerseits der trockenen und gesunden Bergluft, andererseits der feuchten und ungesunden Thalluft, beizumessen hat *). Doch ist das in einer feuchten Atmosphäre enthaltene Wasser nicht sowohl für sich der Gesundheit nachtheilig, als indem dadurch die Wirkungen der Temperatur erhöht werden, da feuchte Kälte und feuchte Hitze immer unerträglicher und schädlicher sind, als trockne; theils aber weil dasselbe gemeiniglich zugleich den verderblichsten Ausflüssen und Prinzipien zum Vehikel dient.

### c) Von der Elektrizität der Atmosphäre.

Um allgemein verstanden zu werden, so wiederhole ich hier die Erklärung einiger allgemeinen Begriffe der Elektrizitätslehre.

Man theilt die Körper in Hinsicht auf Elektrizität, in Leiter (*Conductores*) und Nichtleiter, oder, um

*) Saussure fand bei seinen Untersuchungen die Bergluft immer trocken. So zeigte sein Hygrometer in der Höhe, wo an den Bergen die letzten Sennenhütten sind, auch mitten im Regen, sofern er nur unter Dach war, auf hohe Trockenheit.

richtiger mich auszudrücken, in mehr oder weniger vollkommene oder unvollkommene Leiter. Man versteht bekanntermaſsen unter erstern solche Körper, durch oder um welche die elektrische Flüssigkeit mit groſser Leichtigkeit strömt, da die Nichtleiter sich ihrem Durchgange widersetzen, ihren Lauf aufzuhalten und aufzufangen scheinen.

Die elektrische Flüssigkeit strebt beständig, durch alle Körper sich ins Gleichgewicht zu setzen. Wenn daher Körper, die Leiter sind, miteinander in Berührung gebracht werden, so wird sie schnell aus den Körpern, wo sie angehäuft seyn sollte, durch alle übrigen strömen, und sich so ins Gleichgewicht setzen. Allein das Dazwischenbefinden von Nichtleitern, indem sie den Lauf und den Durchgang der elektrischen Flüssigkeit hemmen, hindert diese oft, sich durchaus in allen Körpern ins Gleichgewicht zu setzen. Wenn daher Leiter von Nichtleitern von allen Seiten umgeben sind, so daſs jene mit andern Körpern, die Leiter sind, keine Verbindung haben, so nennet man sie isolirt, und die Nichtleiter die isolirenden Körper. Dieſs nun auf die Körper wirklich bezogen, ergibt sich, daſs die Erde mit allen auf ihrer Oberfläche sich befindenden Körpern als ein Leiter, die reine Atmosphäre aber, in welche die Erde eingetaucht sich befindet, als Nichtleiter anzusehen ist, so daſs die reine Atmosphäre, in der wir leben, auch die Elektrizität unseres Körpers isolirt. Enthält aber die Atmosphäre fremde Körper, die Leiter der Elektrizität sind, wird sie feucht, enthält sie Dün-

ste, deren Wirksamkeit die Wärme noch erhöht hat, so verliert sie ihre isolirende Eigenschaft und wird ein mächtiger elektrischer Leiter. Als solcher beraubet sie alle Körper, mit welchen sie sich in Berührung befindet, ihres elektrischen Fluidums, und diese Eigenschaft der Atmosphäre ist dem Arzte sehr bedeutend. Denn wie sehr muſs nicht der Verlust eines Prinzips auf unsere Gesundheit wirken, das zur Unterhaltung der Stärke und Thätigkeit des Nerven- und Muskularsystems, so wie des Gefäſssystems und des hiervon abhangenden Umlaufes der Säfte dienet, und überhaupt zur Erregbarkeit unsers Körpers als ein so mächtiges und wesentliches Inzitament sich verhält.

Daher die asthenischen Krankheiten bei feuchter und hauptsächlich bei feuchter und heiſser Luft; daher die hypersthenischen bei mäſsig kalter, trockener Luft, weil jene ein Leiter der Elektrizität unseres Organismus, diese aber sehr isolirend ist.

Da die neuern Physiker von der Beschaffenheit und dem Zustande der atmosphärischen Elektrizität, von der beständigen Bewegung, Zu- und Rückflusse der Atmosphäre die Erscheinungen des Blitzes, des Donners, der Gewitter u. s. f. befriedigend erkläret haben, so kann auch der Arzt hieraus sich die besondern Gefühle erklären, welche bei schwächlichen Menschen ein Gewitter ankündigen, die Verschlimmerungen und Veränderungen der Krankheiten durch oder während des Gewitters u. s. w.

## Von den Winden, oder der in Bewegung gesetzten Atmosphäre.

Wenn die Atmosphäre in so vielerlei Hinsicht so starke Wirkungen auf unsern Körper ausübet, um so stärkere bringet sie hervor, wenn sie in Bewegung gesetzt ist, denn dadurch wird die Luft, die uns umgibt, schnell geändert, und eine oft ganz verschiedene Luft fängt auf uns zu wirken an; und dieſs muſs unserer Gesundheit um so schädlicher seyn, je plötzlicher die Wechselung der anders beschaffenen Luft Statt fand. Hierzu kommt, daſs die in Bewegung gesetzte Luft für sich stärker wirket, so wie das Wasser im starken Laufe oder Falle.

Die Winde bringen bald in eine Gegend eine ungesunde Luft und den Samen von gefährlichen Epidemien, bald aber befreien sie dieselbe von diesen Übeln. Der Arzt hat vorzüglich darauf zu sehen, aus welchen Gegenden die Winde herkommen; ob in denselben gewöhnlich oder doch kurz vorher eine gesunde Luft beobachtet worden. Daher kann man im Allgemeinen nie von dem Nutzen oder Nachtheile gewisser Winde etwas bestimmen, da dieſs von dem Lokale eines jeden Ortes, der Gegend oder des Landes abhängt. So z. B. ist in der Regel der Westwind der beste. Gesetzt nun, gegen Westen einer Gegend seyen Sümpfe, sumpfige, dichte, undurchdringliche Waldungen, so wird der Westwind dieser Gegend nachtheilig seyn, indem er die ungesunde Sumpfluft dahin bringt.

Die Winde aber haben auch gegenseitig ihren grofsen Nutzen, und sind für sich nothwendig, weil die in langer und vollkommener Ruhe sich befindende Luft verdirbt, wie in Grüften, verfallenen Brunnen u. dergl., diefs ist der absolute Nutzen der Winde. Sie haben aber auch in manchen Örtern und Gegenden einen relativen, da nämlich, wo die Luft durch den Athem und die Ausdünstung der Thiere, durch die Ausflüsse vegetabilischer und thierischer faulender Körper, von Sümpfen u. s. f. immer verdorben wird. In solchen Gegenden und an solchen Örtern hängt die Gesundheit der dort wohnenden Menschen einzig von Winden ab, welche zu gewissen Zeiten, aus gewissen Gegenden wehen, und die schädliche, ungesunde Luft mit einer gesunden vertauschen. In solchen Gegenden hat man nach lang anhaltender Windstille immer gefährliche Krankheiten zu erwarten.

Was der Wind im Grofsen in ganzen Gegenden leistet, das leistet die Ventilation im Kleinen, in Hospitälern, Gefängnissen, Kasernen, Schiffen, Kirchen, Theatern, Redoutenhäusern u. s. w. Bei Bestimmung ihrer Lage, ihres Baues, so wie bei dem Lokale der Gottesäcker, der Schindanger, der öffentlichen Kloaken hat man vorzüglich auf die leichte Erneuerung der Luft durch die Winde, und folglich auf die herrschenden Winde dieses Ortes, dieser Gegenden zu sehen.

## Vierter Abschnitt.

### *Werkzeuge und Methoden zur Untersuchung der Atmosphäre.*

Die Atmosphäre untersucht der Arzt wie der Physiker in Hinsicht ihrer chemischen Zusammensetzung, ihrer wesentlichen und ausserwesentlichen physischen Eigenschaften, und bedienet sich hierzu verschiedener bekannten Werkzeuge.

So untersucht er die Vitalität der Atmosphäre, d. i. das zur Unterhaltung des Lebens und der Gesundheit nothwendige quantitative Verhältnifs des Lebensgas zum Stickgas in derselben. Hierzu wendet man solche oxydirbare Stoffe an, welche fähig sind, den Sauerstoff dem Stickstoff gänzlich zu entziehen.

Solche oxydirbare Körper sind:

1) Mehrere brennbare Körper, wie z. B. der Weingeist.
2) Das Salpetergas (*aër nitrosus*, *gas nitrosum*, Fr. *gas nitreux*) nach Priestley und Fontana.
3) Das Wasserstoffgas (*gas hydrogeneum*).
4) Der Phosphor nach Seguin, Reboul und Lavoisier.
5) Göttling's Quecksilberamalgam.
6) Die Schwefelleber, besonders das flüssige geschwefelte Kali nach Guyton, Morveau und v. Humbold.

Herr Davy (s. J. H. Voigts Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde etc. 1802. 4r Band.

2s St. Seite 181—187.) zieht die Auflösung von salzsaurem oder schwefelsaurem Eisen mit Salpetergas geschwängert, allen andern Körpern vor, indem es das Oxygen sehr schnell verdichten soll, ohne auf das Nitrogen oder den Stickstoff zu wirken u. s. f. Wenn folglich in hierzu verfertigten Geräthschaften oder Instrumenten eine bestimmte Menge der zu prüfenden Luft mit solchen oxydirbaren Körpern in Zusammenwirkung gebracht wird, so entsteht nach dem Verhältnisse, als die zu prüfende Luft Lebensgas enthält, weil dieses absorbirt wird, eine Raumverminderung, und der Grad dieser Raumverminderung, die genaue Ausmessung desselben, bestimmt einigermaſsen die Menge des Lebensgases, welche die untersuchte Luft enthielt.

Die Instrumente, in welchen diese Untersuchung und Messung vorgenommen wird, heiſsen Eudiometer *) (Luftgütemesser), richtiger aber Sauerstoffmesser (Oxymeter).

Die Schwere der Luft und die Veränderungen in Hinsicht dieser Eigenschaft zeigt der Barometer an, der bei seiner Allgemeinheit wohl hinlänglich jedermann bekannt ist, und daher keine nähere Erklärung bedarf **).

*) Scherers Geschichte der Luftgüte-Prüfungslehre. 2 Thle Wien. 1785. 8.

**) Über Barometer sehe man Fr. Luz vollständige und auf Erfahrung gegründete Beschreibung von allen sowohl bisher bekannten, als einigen neuen Barometern, wie sie zu verfertigen, dann auch zu meteorologischen Beobachtungen anzuwenden, zu berichtigen und übereinstimmend zu machen; u. s. f. Nürnberg, 1784. 8.

Der Thermometer (Wärmemesser), richtiger Thermoscop (Wärmezeiger) ist ein Werkzeug, mit welchem man den Grad der freien oder fühlbaren Wärme in der Luft oder sonst irgendwo messen und bestimmen kann. Vor Erfindung dieses Werkzeuges hatte man blos unsichere und verworrene Anzeigen von den Veränderungen der Temperatur der Atmosphäre; man verglich die strengsten Winter und die heifsesten Sommer unter einander blos nach gewissen allgemeinen Wirkungen, welche fast einen eben so unbestimmten Mafsstab an die Hand gaben, als die Ausdrücke kalt oder warm an sich sind.

Der Thermometer gründet sich auf die Eigenschaft, welche der Wärme zukommt, alle in der Natur bekannte Körper auszudehnen, wodurch man veranlafst wurde, die verschiedenen Grade der Wärme durch die Gröfse solcher Ausdehnungen zu bestimmen. Auf der Verschiedenheit der Körper, deren man sich hierzu bedienet, und der verschiedenen Eintheilung des Unterschieds der Ausdehnung der Körper, welcher zwischen gewissen festgesetzten Punkten Statt hat, beruhet die Verschiedenheit der angegebenen Thermometer. Heut zu Tage bedient man sich fast einzig des Fahrenheitschen, vorzüglich in England, Holland und Deutschland, des Reaumurschen Quecksilberthermometers vorzüglich in Helvetien, Frankreich, auch Rufsland; des Thermometers von Celsius vorzüglich in Schweden, und des Delisle'schen vorzüglich in Rufsland.

Die Kenntnifs dieser Thermometer ist also vor

allem besonders nothwendig *). Ich führe deshalb die merkwürdigsten Temperaturen nach den Scalen dieser vier Thermometer, wie folget, an.

| | Fahrenheit | Reaumur. | Isle | Celsius. |
|---|---|---|---|---|
| Quecksilber siedet bei dem | 600 Grade | $254\frac{4}{9}$ | — | $315\frac{5}{9}$ |
| Siedepunkt des Wassers. | 212 | 80 | 0 | 100 |
| Wärme des menschlichen Blutes. | $99\frac{1}{4}$ | $29\frac{9}{10}$ | $93\frac{9}{10}$ | $37\frac{3}{8}$ |
| Gemäſsigte Sommerwärme. | 64 | $14\frac{2}{9}$ | 124 | $17\frac{7}{9}$ |
| Eispunkt. | 32 | 0 | 150 | 0 |
| Eis mit Salmiak. | 0 | $14\frac{2}{9}$ | $176\frac{2}{3}$ | $17\frac{7}{9}$ |
| Quecksilber gefriert. | 40 | 32 | 210 | 40 |

Um die Stärke und Intensität des Lichts einigermaſsen zu bestimmen, hat man die Photometer erfunden. Herr Leslie (s. Voigts Mag. f. Naturk. B. II. St. 1. S. 147.) hat einen neuen Photometer angegeben.

*) S. Luz vollständige Anweisung Thermometer zu verfertigen u. s. f. Nürnb. 1781. gr. 8.

Der Hygrometer (Feuchtigkeitsmesser) oder Hygroscop ist ein Instrument, aus dessen Zustande man den Grad der Feuchtigkeit der Luft beurtheilen kann. Zur Verfertigung der Hygrometer hat man mancherlei Körper nach einander angewendet, in welchen die Feuchtigkeit die merklichsten Bewegungen hervorbringt *). Auch hat man gesucht, die Feuchtigkeit der Luft nach der Zunahme an Gewicht zu messen, welche gewisse Substanzen, z. B. ein Flocken Wolle oder ein Salz erhalten, indem sie das in der Luft enthaltene Wasser in sich saugen. Herr Leslie hat einen neuen Weg eingeschlagen, indem er die Hygrometer auf den Satz gründet, daſs man, um die trockne Beschaffenheit der Luft zu erfahren, nur nöthig habe, die Veränderungen der Temperatur zu suchen, die ein feuchter, von allen Seiten der Verdünstung ausgesetzter Körper erleidet **).

Die Elektrizität der Atmosphäre untersucht man mit dem atmosphärischen Elektrometer, dergleichen Herr Cavallo einen sehr richtigen und bequemen angegeben hat.

Zur Untersuchung der Winde endlich hat man Anemoscope (Windzeiger) oder Werkzeuge, mittelst deren man die Richtung des Windes beobachtet, so wie Anemometer (Windmesser), d. i. Werkzeuge, mittelst

*) De Luc Abhandlung über Hygrometrie in Gren's Journal der Physik. B. 5. S. 279. Versuch über die Hygrometrie v. Dr. Saussure aus d. Franz. von J. D. Titius. Leipz. 1784. 8.

**) Voigts Magaz. für Naturk. B. 2. S. 131.

deren man die Stärke und Geschwindigkeit der Winde anzugeben sucht.

## Zweites Kapitel.

### *Einiges über die mathematisch-physischen Klimate des russischen Reiches insbesondere.*

Das russische Reich bildet in Europa und Asien einen zusammenhangenden Erdstrich, der sich vom 39 bis zum 207 Grad östlicher Länge, und von 42½ bis 78 Grad nördlicher Breite erstreckt. Es begreift also hundert und acht und sechszig Grade der Länge und fünf und dreifsig und einen halben Grad der Breite. Die Arealgröfse ist folglich 300,000 Quadratmeilen; ein so ungeheurer Umfang unter einer Herrschaft verbundener Länder, dafs die Weltgeschichte keinen Staat von gleicher erstaunenswürdiger Ausdehnung aufzuweisen hat. 75,000 Quadratmeilen gehören ungefähr zum europäischen Rufsland, der übrige Flächeninhalt zum asiatischen. Die uralische Gebirgskette, die sich von Norden nach Süden herabzieht, macht auf eine bestimmte Weise die Abtheilung dieser an Gröfse und Beschaffenheit sehr verschiedenen Hälften. Durch diese grofse Ausbreitung des Reichs entstehen mehrere geographisch-mathematische Klimate, deren Witterung, Naturerscheinungen, Naturprodukte, Vortheile und Nachtheile für die Bewohner unendlich von einander abweichen. Es ver-

stehet sich hierbei von selbst, daſs nebst der geographischen Breite und Länge auch noch insbesondere die höhere oder niedrigere Lage, Abfälle, Boden, Berge, Sümpfe, Wälder, Flüsse u. s. w. des Landes zu berücksichtigen sind, da nur beides zusammengenommen gleichsam die Faktoren ausmachen, deren Produkt das eigentliche physische Klima gibt, welches der Arzt zu studiren hat.

In soweit aber das physische Klima mit dem mathematischen in einem beständigen und nothwendigen Verhältnisse steht, und abgezogen des Einflusses der Lage, des Bodens u. s. w., welche bei einem so weit ausgebreiteten Reiche unendlich mannigfaltig seyn müssen, und aber eben deshalb auch keinen allgemeinen Eintheilungsgrund abgeben können, das mathematische Klima auch das physische setzt, so kann eine Eintheilung des Landes in mathematische Klimate, auch um die physische Kenntniſs desselben zu erleichtern, wohl füglich geschehen.

Ich führe also ebenmäſsig, nach Herrn Staatsrath Storch*) und Georgi, die Eintheilung des Reiches in verschiedene Landstriche (R. *Polossi*) nach der verschiedenen geographischen Breite an. In Hinsicht der Länge wird vorzüglich Ruſsland und Sibirien unter-

*) In der *Geographie mathématique, physique et politique de toutes les parties du monde publiée par Edme Mentelle et Malte Brun. Paris.* 1803. 8. *Deuxieme Vol.* Seite 35 — 37. wird diese Eintheilung Ruſslands, wie mir scheint, mit Unrecht getadelt.

schieden, da bekanntlich Länder unter gleicher Breite, aber verschiedener Länge, auch sehr verschiedene Klimate haben. So nimmt die Kälte gegen Osten dergestalt zu, daſs ein Land unter dem 50. Grad nördlicher Breite und 180° östlicher Länge weit kälter und unwirthbarer ist, als ein Land unter dem 63° n. Br. und unter der Länge West-Europa's, wie sich aus der Vergleichung des Klima von Kamtschatka mit dem eines Theils von Norwegen ergibt.

Das ganze Reich wird dem zu Folge eingetheilt:

1) In den südlichen Landstrich (*jousnoi poloss.*) von den südlichsten Gränzen, d. i. von dem 42½ Grad bis zu dem 50° n. Breite.

2) In den mittlern, oder gemäſsigten (*serednoi poloss.*) vom 50sten bis 57sten Gr. n. Br. und

3) In den nördlichen (*sewernoi poloss.*) vom 57sten bis zu dem nördlichsten Grad der Breite des Landes.

Georgi theilt noch den nördlichen Landstrich *a*) in den kalten Landstrich, vom 58sten bis zum 67sten Grade, und *b*) in den arktischen oder hyperboreischen Landstrich vom 67sten Grad bis zum äuſsersten Norden am Eismeer und dessen Inseln.

1) Allgemeine Beschaffenheit des südlichen Landstrichs.

Dieser Landstrich enthält die Statthalterschaften Katharinoslaw, Taurien, Brazlaw, Kiew, das Land der Don'schen Kosaken und Kaukasien, und alle neuerworbenen Länder von dieser Seite.

Kaukasien und Daurien haben zum Theil Gebirge mit den Eigenthümlichkeiten der Witterung derselben. Die übrigen Gegenden sind flach und meistens offen.

Die flachen Gegenden haben einen frühen und schönen Frühling, daurende, oft trockne Sommer, späte und gute Herbste, die für alle Kulturen und Ernten zureichen, und kurze Winter mit öftern Thauwetter und wenig Schnee. Der längste Tag dauert in Astrachan 15 Stunden 36 Minuten, in Kiew 17 Stunden 14 Minuten. — Die westlichen Statthalterschaften haben viel gutes Land, und für Menschen, Vieh und Gewächse gedeihliche Witterung, gute Ernten, keine eigne Seuchen, nur haben sie wegen der Pest der Gränzländer Vorsicht nöthig *).

*) Es sind deshalb auch längs der russisch-türkischen Gränze drei Quarantainen errichtet; nämlich in dem Hafen Odessa (ehemals Hadschibey) am schwarzen Meere, in der Stadt Jampol des Gouvernements Brazlaw, und in dem Flecken Schwanez im Gouvernement Podolien. Jede dieser Quarantainen hat einen Vorsteher, einen Quarantaine-Aufseher, einen Stabs- und einen Unterchirurgus, einen Translateur u. s. w. und ein Kriegskommando von 200 Mann. Der russische Feldarzt soll die Pest vorzüglich zum Gegenstande seines Studiums machen, weil diese fürchterliche Seuche in einem grofsen Theil der angränzenden Länder zu Hause ist, von wo aus sie schon mehrmals und vor nicht langen Zeiten in das russische Reich selbst drang und die traurigsten Verheerungen anrichtete; weil endlich diese Gränzländer schon oft der rühmliche Schauplatz der Grofsthaten der russischen Armee waren, wo diese schon einigemal von eben dieser ansteckenden und so gefährlichen Krankheit sehr litt.

Die östlichern Taurischen, Kaukasischen und Asiatischen Steppen der Kirgisen sind trocken, grofsen Theils salzig, haben schlechtes, im Sommer meist stehendes, oft faulendes Wasser, selten Regen, und nur sparsam fruchtbaren Boden. Die Sommerhitze ist anhaltend und oft so grofs, dafs den ausgetrockneten Augen die Luft voller zitternder Spinnenfäden scheint, und den Schafen, wo es am Wasser fehlt, blutiger Schaum aus dem Maule kommt. Im Winter steigt dagegen die Kälte, selbst um Astrachan, unter dem 46. Gr. nördl. Breite, bisweilen bis 20 auch bis 24 Gr. Reaumürschen Mafses. Im Winter wüthen in den Steppen des südlichen, und auch des gemäfsigten Landstrichs dann und wann Wirbelstürme *(burani)*. Diese scheinen mehr zirkelförmige, oder drehende, als fortschreitende Bewegung der Luft zu seyn. Mit der gröfsten Heftigkeit und bei durchdringender Kälte drehen sie Schnee und allerlei leichte Körper im Kreise, und führen sie oft hoch in die Luft. Sie reifsen oft schlecht befestigte Breterdächer ab, heben sie in die Höhe, und lassen sie dann in einiger Entfernung fallen. Wenn Reisende von solchen Buranen überfallen werden, verbergen sie sich, so gut sie können, unter ihren umgekehrten Wagen; oft aber werden Menschen und Pferde getödtet.

In den östlichen Gegenden des warmen Landstrichs leiden die Menschen durch den schnellen Wechsel der Witterung, durch Erkältungen, Erhitzungen, den Genufs kühlender Früchte, theils durch schlechtes

Wasser, wovon sogenannte faulende, hitzige und Wechselfieber, auch Durchfälle die Folgen sind.

2) Allgemeine Beschaffenheit des gemäſsigten Landstrichs.

Die Witterung der westlichen oder europäischen Gegend ist, wie schon bemerkt worden, von der östlichen oder Sibirischen merklich verschieden.

a) Der russische gemäſsigte Landstrich.

In demselben sind die Statthalterschaften Minsk, Polozk, Mogilew, Kaluga, Orel, Kursk, Moskwa, Tula, Nowgorod, Sewersk, Riäsan, Wolodimer, Tambow, Pensa, Nischne-Nowgorod, Simbirsk und Kasan ganz, Pondol, Tschernigow, Charkow, Woronesch und Saratow zum Theil im südlichen, so wie Smolensk zum Theil im kalten Landstrich. Ufa gehört zum groſsen Theil zur östlichen Abtheilung.

Dieser ganze Landstrich ist bis auf Ufa flach. Das Klima ist in so flachen Gegenden sehr gleichförmig und milde, und Menschen und Thieren sehr gedeihlich. Die Wolga steht bei Kasan am Ende des Oktobers, und bricht in der letzten Hälfte des Aprils. Der ganze Landstrich ist gut bewohnt, und die Einwohner vermehren sich jährlich sehr.

b) Der Sibirische gemäſsigte Landstrich.

Er reicht in der angezeigten Breite vom Ural bis ans Ochozkische Meer, über Kamtschatka, und die

ganze Aleutische Inselreihe liegt in diesem Landstriche. Er enthält den gröfsten Theil der Statthalterschaft Ufa, das ganze Kolywanische Gouvernement, den südlichen Theil von Tobolsk mit der nördlichen Kirgisischen Steppe, von Irkuzk die Irkuzkische Provinz, Daurien und Ochozk. Der Sibirische gemäfsigte Landstrich hat viel Gebirge und darin verschiedene Klimate. Die Flächen haben alle Abwechslungen des Bodens, und eine sehr verschiedene Fruchtbarkeit. Im östlichen Sibirien ist der Boden felsigt. Fast überall ist gutes Wasser. Die Witterung hat die gewöhnlichen Abwechselungen, ist aber überhaupt weit rauher, als im russischen gemäfsigten Landstriche, wenig milder, als die des kalten russischen Landstrichs; und diese Rauhigkeit nimmt mit der östlichen Länge sichtlich zu. Die Baraba und andere niedrige Flächen sind des Sommers mit einem Nebel bedeckt, durch den man mit blofsen Augen in die gelbroth scheinende Sonnenscheibe sehen kann. Viele seichte Wässer frieren meistens aus und behalten blofs eine gelbe Jauche, und des Sommers trocknen die seichten Seen sehr ein und werden schlammig. Bei Omsk unter 54 Gr. 58 M. n. Br. und 95½ Gr. ö. L. steht der Irtysch am Ende des Oktobers, und bricht in der Mitte des Aprils. Bei Bernaul unter 53 Gr. 20 M. n. Br. und 100 Gr. 57 M. östl. L. tritt der Winter in der Mitte des Oktobers schnell und ohne Herbstwitterung ein. Der Sommer hat bisweilen Frostnächte. Bei Tomsk unter 56½ Gr. n. Br. und 102 Gr. 39 M. östl. L. bricht der Tom in der Mitte

des Aprils. Bei Irkuzk unter 52 Gr. 18 M. nördl. Br. und 123 Gr. 13 M. östl. L. bedeckte sich die schnelle Angara im Zeitraum von 30 Jahren nie vor dem 15. Dezember, und brach nie vor dem 21. März. Die gewöhnliche Winterkälte ist hier zwischen 22 und 32 Gr. Reaumür, und die gewöhnliche Wärme von 30 bis 35 Grad. In Daurien und um den Baikal behalten die Sümpfe unter dem Moos beständig Eis, auch thauet die Erde in Nertschinsk stellenweise nur 2 Fuſs tief auf. In der Nertschinskischen Silberhütte unter 51 Gr. 16 M. nördl. Br. und 136 Gr. östl. L. ist die Winterkälte gewöhnlich von 24 bis 27 Reaumürsche Grade, im Jahr 1765 und 1766 aber kam sie hier und am Onar im Gränzort Tschandan Turuk bis 38 Gr., in welchem das Quecksilber erstarrte. Der Argun und die Schilka bedecken sich in der ersten Hälfte des Oktobers, und das Eis bricht um die Mitte des Aprils. In Daurien und um den Baikal werden meistens jährlich zwei, oder doch eine, und in Kamtschatka einige nicht starke Erderschütterungen bemerkt, die jedoch keinen Einfluſs auf Witterung, Gesundheit, Fruchtbarkeit äussern. Für die Ursache der rauhern Witterung des östlichen Siberiens hält man vorzüglich die ansteigende Höhe im südöstlichen Sibirien, die besonders der lange und schnelle Jenisei, und dessen Baikalflüsse zeigen, und die groſse Gebirgskette, welche vom Irtysch bis an das östliche Weltmeer sich erstreckt, Asien in das nördliche und südliche theilt, und so die Südwinde, welche ein weit milderes Klima bewirken würden, auf-

hält; endlich auch den allgemeinen Felsengrund mit ewigem Eise unter dem Rasen. Nur bis 130 Gr. östl. L. wird der Ackerbau noch mit einigem Erfolg getrieben. In Nertschinsk, in der östlichen Gegend dieses Landstrichs, sind viele Einwohner etwas skorbutisch, und leiden durch Wechselfieber und epileptische Krämpfe. Die Barabinzen haben von ihrem feuchten Boden ein kakochymisches Ansehen; im Ganzen aber ist die Sterblichkeit unter den Eingebornen doch nicht beträchtlich, und viele erreichen bei Munterkeit ein hohes Alter. In den trocknen Steppen vom Ural zum Ob und bis in Daurien ist das Rindvieh, und weit mehr noch sind die Pferde der Lustseuche (T. und R. *Jassua*) ausgesetzt, die auch schon in den russischen Steppen, doch sparsamer, als in Sibirien, angetroffen wird. Sie wüthet in heifsen Sommern vorzüglich im Juni und Juli, und verringert die Heerden oft beträchtlich. Im Jahr 1785 rieb sie in Kolywan 40,000, und in Sibirien überhaupt 85,000 Pferde auf. Das weidende Vieh wird träge, schwindlich, wie gelähmt, und bekommt irgendwo am Körper eine brandige Beule von der Gröfse einer Wallnufs, und stirbt, wenn ihm nicht geholfen wird, in 3 oder 4 Tagen. Bei Pferden und Rindern ist hierbei alles gleich. Eine erprobte Heilweise ist folgende: man macht in die Beule mit einem Pfriem einen Stich bis in das gesunde Fleisch, aus welchem einige Blutstropfen hervortreten, und verbindet dann die Beule mit gekauetem Tabak und Salmiak. Einige Verbände bewirken so die Heilung. In grofsen Heer-

den wird das Übel meistens zu spät bemerkt. Auch Menschen, die die schwülen Sommernächte in den Steppen zubringen, werden bisweilen von der Luftseuche befallen; da man dieses aber bald bemerkt, so werden sie durch das angeführte Verfahren meistens gerettet. Die Erforschung der Ursache der Jassua hat bisher nicht glücken wollen; doch scheint sie von einer Wurmbrut, die aus der Luft auf die Haut fällt, vielleicht von *furies infernalis* Linnaei herzu kommen. Daſs ähnliche tödtliche Zufälle die sogenannten Läuseseen bewirken, ist schon gesagt worden *).

*) *Kratkoe opisanie sibirskoi Jaswy.* St. Petersburg. 1796. 8. In dieser Schrift werden nur allgemeine Ursachen dieser Seuche angegeben, als

1) Die Gewohnheit der dortigen Landesbewohner, das Vieh, und insonderheit die Pferde, den ganzen Winter im Freien zu lassen, wo diese von dem wenigen Futter elend sich erhalten müssen, das sie unter dem Schnee auffinden können.

2) Der allgemeine Fehler, das Vieh, das selbst den Winter über in den Dörfern gehalten worden, bei herannahendem Frühjahr zu zeitig auf die Steppen zu treiben.

3) Als die vorzüglichste und endemische Ursache die vielen Moräste, Sümpfe, Pfützen des Landes, deren schädliche Ausdünstungen, besonders in den heiſsen Sommermonaten, dasselbe so ungesund machen.

4) Endlich die Ansteckung, gegen welche die Einwohner gar keine Maſsregeln zu nehmen pflegen, weshalb diese Seuche selbst in Dörfern, wo das Vieh ordentlich gehalten wird, und die eine gesunde Lage haben, doch so oft die gröſsten Verwüstungen unter dem Viehstande anrichtet.

### 3) Beschaffenheit des kalten Landstrichs.

#### a) Der kalte Landstrich in Rufsland.

Er begreift die Gouvernements St. Petersburg und die Statthalterschaften Reval, Nowgorod, Wiborg, Olonezk, Jaroslawl, Kostroma und Wologda ganz; Riga, Pleskow und Wiäzk reichen in den gemäfsigten, und Archangel in den arktischen Landstrich.

Dieser Landstrich hat westlich das niedrige, kalte, nasse und waldige Scandinavische Gebirge von mäfsiger Fruchtbarkeit; dann bis zum Ural flaches Land mit Landrücken und Höhen ohne erhebliche Berge. Die südlichen Grade bis über 60 Gr. nördl. Br. geben noch ziemlich sichere, und nur örtlich Mifsernten, und sind deshalb auch noch mehr bewohnt und angebaut. In dem nördlichern Theile gedeiht nur Waldung. Um den 67. Gr. nördl. Br. erscheint die Waldung schon als Krüppelgesträuch. Der hierher gehörige Abhang des Urals hat die gewöhnliche Verschiedenheit der höhern und niedern Gebirge.

Der längste Tag ist in Riga unter 56° 57′ n. Br. und 41° 40′ 15″ östl. Länge 17 Stunden 34 Minuten; in St. Petersburg unter 59° 56′ 23″ nördl. Br. und 47° 59′ 30″ östl. Länge 18 Stunden 28 Minuten, in Archangel unter 64° 33′ nördl. Br. 21 Stunden 48 Minuten. Bei St. Petersburg bedeckt sich die schnelle Newa gewöhnlich im Anfange des Novembers, und das Eis geht in der ersten Hälfte des Aprils, bisweilen

schon im März. Die Kälte ist hier von 22 bis 23 R. Grade. Unter Archangel gefriert die Dwina am Ende des Oktobers, und ihr Eis bricht vom 20. April bis 10. Mai. In Ustjug unter 60° 46′ nördl. Br. und 63½° östl. Länge stieg die Kälte im Jahr 1784 und 1786 bis 34 Grad, und beidemal gefror das Quecksilber. Gewöhnlich fängt der Frühling mit schönem Wetter an, dann folgt eine ungestüme Periode. Der Sommer ist bisweilen naſs und kalt, und hat Frostnächte. In den kalten Gegenden kommt der Herbst früh und ungestüm. Frühling und Herbst haben, ersterer Spät-, letzterer Frühfröste. Der Winter ist schneereich, standhaft und lang.

b) Der Sibirische kalte Landstrich.

Er reicht vom Ural bis ans Ostmeer, und hat Theile der Tobolskischen Kreise, Turinsk, Tobolsk, Beresow, und den südlichsten Theil von Turuchansk, in Irkuzk hat er Theile der Kreise Kirinsk, Olakminsk, Jakutsk, Saschiwersk, Ochozk und Ischiginsk mit dem Lande der Koräken. Das Land ist vom Ural bis Jenisei flach, vom Jenisei bis zum Ostmeer mit Höhen, auf Felsengrunde, in nassem Boden. Die Witterung ist auch hier merklich rauher, als im russischen kalten Landstriche, und die Rauhigkeit ist je weiter in Osten desto gröſser. Frühlingswetter erscheint spät. Der Sommer ist immer kurz und behält in Morästen und beschatteter Erde beständig Eis. Der Herbst ist gewöhnlich naſs und kalt, und der Winter lang und hart.

— Bei Beresow, fast unter 64 Gr. nördl. Br. und 82½ Gr. östl. Länge steht der Ob von der Mitte des Oktobers bis zum Ende des Maies. Die Witterung in Tobolsk unter 58 Gr. 12 M. n. Br. ist der St. Petersburgischen sehr ähnlich. In Turuchansk am Jenisei unter 66 Gr. n. Br. und 107 Gr. östl. L. hat man am 10. Juni keinen Sonnenuntergang, und am 10. Dezember keinen Sonnenaufgang. Meistens hat der Juni noch Schnee, der Herbst beständige Nebel, und der Winter blendende Nordscheine. Am Wilui der Lena unter 64 Gr. n. Br. und 104 Gr. östl. L. fror 1787 im Winter das Quecksilber mehrere Tage. An der Küste des Ochozkischen Meeres bei Ochozk unter 59° 20′ 10″ n. Br. und 160° 45′ östl. L. wird die Atmosphäre des Sommers von einem dicken, beiſsenden, stinkenden Nebel erfüllet, der den bloſsen Augen in die Sonnenscheibe zu sehen verstattet. Der Feldbau kann nur bis 62 Gr. nördl. Br. und nur bis Jenisei getrieben werden, und erfordert groſse Aufmerksamkeit. In den östlichen Gegenden gegen Ochozk hin und auf Kamtschatka werden viele Leute skorbutisch und hypochondrisch. Die Hausthiere verkrüppeln.

Was den arctischen Landstrich anbetrift, so übergehe ich dessen Beschaffenheit, da er, weil er schlechterdings keine europäische Kultur verträgt, nur von Nomaden, die mit Rennthieren haushalten, und von Fischerei und Jagd leben, bewohnt ist. Nur hie und da wohnen einige Kosaken in sogenannten Winterhütten (*simowie*) der Sammlung des Tributs und der Jagd

wegen. Gegen den Scharbock verwahren sie sich vorzüglich durch starke Leibesübung und den Genuſs des frischen Bluts der Thiere *).

*) Jeder Arzt, wenn er seine Kunst in einem Lande auszuüben anfängt, wird dessen physikalische und medizinische Beschaffenheit vor allem kennen zu lernen sich bestreben. Es muſs daher auch Wunsch eines jeden Arztes, besonders aber eines Feldarztes seyn, daſs von allen Provinzen seines Vaterlandes physikalisch - medizinische Topographien verfertiget werden, da diese ihm die als Arzt zu seiner Leitung so nothwendigen Kenntnisse des Landes geben, welche er sonst sich selbst mit oft groſser Gefahr für seine Kranken und erst nach langer Zeit erwerben müſste, der Feldarzt aber wegen der öftern Veränderungen seines Aufenthalts oft schwerlich je sich erwerben könnte. In Betreff der physischen Klimate und der meteorologischen Veränderungen in den verschiedenen Theilen des russischen Reichs lassen sich in kurzer Zeit die genauesten und vollständigsten Kenntnisse erwarten, da jedes errichtete Gymnasium gehalten ist, hierüber nach mitgetheilten Instruktionen Beobachtungen anzustellen und dieselben jährlich an die Universität ihres Kreises einzusenden, welche Veranstaltung in ihrem Resultate ein vollständiges Ganzes über diesen Gegenstand von dem Reiche geben wird. Bis jetzt sind noch die einzigen und besten Quellen, sich Kenntnisse in Betreff der physischen Beschaffenheit und des Klimas des Landes, als auch von der Verschiedenheit der russischen Völker, ihren Wohnungen, Nahrung, Beschäftigung, Sitten und Gebräuchen, Volkskrankheiten, Vorurtheilen, gewöhnlichem Verhalten in Krankheiten und gebräuchlichen Hausmitteln u. s. f. zu erwerben, die Schriften der Akademiker und einiger andern berühmten Reisenden, eines Falk's, Georgi's, der Gmeline, eines Güldenstädt's, Lepechin's, Pallas, Rütschkow's, Kracheninnikow's u. s. w. einige Topographien und die statistischen Schriften eines Herrmann's, Hupel's, Storch's u. s. f., welche folglich der russische Feldarzt auf das beste zu benützen nicht versäumen sollte.

## Drittes Kapitel.

*Von den Einwirkungen der Atmosphäre und ihrer Veränderungen auf die Gesundheit des Soldaten insbesondere.*

Wenn in der Atmosphäre nur schwächere Veränderungen in Hinsicht ihrer Zusammensetzung und physischen Eigenschaften, als ihrer Schwere, Temperatur, Trockenheit u. s. w. vorgehen, so können solche auf die Gesundheit zärtlicher und schwächlicher Personen Einfluſs haben, wie auf Frauenzimmer, verwöhnte Städter, Genesende u. dergl., machen aber ganz und gar keinen Eindruck auf den starken abgehärteten Mann, der das Land bewohnt und die Erde bearbeitet, und auf den Soldaten, der gröſstentheils aus dieser nicht genug zu schätzenden Klasse von Bürgern genommen ist. Doch besitzt der Soldat oft eine durch Müssiggang und Ausschweifungen verdorbene und schwächliche Gesundheit.

Wir betrachten folglich hier nur diejenigen beträchtlichen Veränderungen der Atmosphäre, die auch der gemeine Mann in Bezug auf seine Gesundheit zu beobachten pflegt, deren Wesen wir aber in der Einleitung auseinander gesetzt haben. So unterscheidet man im gemeinen Leben eine kalte und feuchte, eine kalte und trockene, eine warme und feuchte, und eine warme und trockene Atmosphäre.

*a)* Die kalte und feuchte Luft ist sehr schädlich. Hierzu kommt noch die Schwierigkeit, sich gegen ihre

Wirkungen verwahren zu können. Sie erregt die intermittirenden und remittirenden Fieber in Flandern, nach Pringle, welche immer so vielen Schaden unter den Armeen anrichteten, welche da in so vielen Kriegen gegen einander auftraten. Diese Beschaffenheit der Luft erzeugt im Frühjahr auch oft in Deutschland die falschen Brustentzündungen, im Herbste Ruhren; sie ist auch meistens als eine der Hauptursachen bei entstehendem Skorbut anzusehen. Viele Erfahrungen noch anzuführen halte ich für unnöthig; ich begnüge mich, Mittel anzugeben, welche den übeln Wirkungen dieser Luft vorbeugen.

Das Nothwendigste und vor allen Anzuwendende ist gewifs die Vertauschung des feuchten Lokals gegen ein trocknes. — Pringle gibt uns ein Beispiel, welches alles von dem guten Erfolge dieser Mafsregel erwarten läfst. Im Jahr 1743 litt die englische Armee in Deutschland sehr durch die Ruhr, welche im Monat Juni nach der Schlacht bei Dettingen ihren Anfang nahm. Drei Compagnien von dem Regimente Howard standen auf einem erhabenen trockenen Boden von der Armee ganz abgesondert, die auf dem Schlachtfelde, einem sehr feuchten Lagerorte und anhaltendem Regen ausgesetzt, mehrere Nächte zubringen mufste. Erst erwähnte Compagnien, obschon sie übrigens der Einwirkung gleicher Luftbeschaffenheit ausgesetzt waren, dasselbe Wasser, dieselbe Nahrung genossen u. s. f. blieben von allen Krankheiten frei, die doch der Armee so grofsen Verlust verursachten. So grofs ist die Wirkung eines

feuchten Lokals auf die Gesundheit der Mannschaft! Sollte aber eine Veränderung in der Stellung der Truppen schlechterdings nicht Statt finden, so suche man die Vortheile, welche eine solche Veränderung des Lagerortes gewiſs gewähren würde, durch nachstehende Maſsregeln zu ersetzen.

1) Man verbessere die Beschaffenheit des Terrains, indem man dichte, dem Winde undurchgängliche Waldungen lichtet, und der Sonne und dem Winde Zutritt verschaft, indem man das Wasser durch Gräben zum Abflusse bringt; indem man den Boden durch Schlagen, Erhöhen mit Sand u. dergl., durch Feuer u. s. f. fest und trocken zu machen sucht.

2) Man wechsle öfters die Truppen, welche solche Stellungen behaupten müssen, indem der gesunde Mann wohl für eine kurze Zeit der Einwirkung eines so schädlichen Lokals widersteht, und nur längere Zeit da hingehalten, gewiſs erkranken muſs.

3) Man sorge für trocknes Lager, wärmere Kleidung, etwas reichlichere, kräftigere Nahrung, reizende Getränke und mäſsige Leibesübung.

Die Römer unterlieſsen nie in einem solchen Falle, ihre Truppen fleiſsig in den Waffen zu üben, und dieselben mäſsige Märsche machen zu lassen *). Nichts

*) Im letzten Türkenkriege wurden von der groſsen österreichischen Armee im Bannate viele Tausende ein Opfer der dortigen ungesunden morastigen Gegenden. Um den allgemein gewordenen asthenischen, intermittirenden und remittirenden Fiebern, Typhus, Ruhr und Skorbut, welche Krankheiten die Armee aufrieben, Einhalt zu thun, und die Mannschaft vor

ist unter solchen Umständen verderblicher für den Soldaten, als ihn seiner Neigung zur Ruhe und Unthätigkeit zu überlassen.

*b*) Aber auch die trockene Kälte in strengen Wintern und in nördlichen Ländern, hat den Armeen in Winter-Campagnen oft sehr geschadet. Erfrorne Glieder, Schwäche, Entkräftung, Katarrhe, Bluthusten u. s. f. sind die Folgen derselben. Bei gar strenger Kälte wird der Mann matt, schläfrig, und wenn er nicht gehindert wird, dieser Neigung zum Schlafe sich zu überlassen, so ist er in gröfster Lebensgefahr. Wider diese Wirkungen der Kälte, welche alle nördliche Völker gut kennen, dienen sehr einfache, aber auf das genaueste zu befolgende Mafsregeln.

Der Mann soll durch eine gute Kleidung gegen die unmittelbare Berührung der Luft geschützt seyn. Flanellene lange bis in die Hosen reichende, mit Ärmeln versehene Westen; grofse, weit über den Unterleib gehende Überhosen, würden bei einem vorfallenden Winterfeldzuge der Mannschaft von grofsem Nuzzen seyn. Der russische Soldat erhält auf den Winter eine schafpelzene Weste mit Ärmeln, die er unter seine Uniform anziehen kann. Für die österreichischen Truppen wurden im Jahr 1796 bei der Belagerung

denselben zu schützen, wurde täglich jedem Manne eine Portion Essig auf Vorschlag des damaligen Protochirurgus B r a m b i l l a ausgetheilt. Wie zweckwidrig und aller vernünftigen Erfahrung widersprechend war nicht ein solches Schutzmittel! und wie konnte man die oben angegebenen und allgemein bekannten Mafsregeln verabsäumen?

von Kehl, die bis in den tiefsten Winter dauerte, auf Befehl des kommandirenden Erzherzog Karl, viele Tausende grofse Roquelors und Überschuhe verfertiget, um wenigstens die Mannschaft, welche auf Posten kommandirt war, damit zu versehen.

Übrigens versteht sich, dafs Holz zur Unterhaltung von Feuer und Stroh zum Lager nicht soll gespart werden; auch mufs man auf jedes Zelt wenigstens eine grofse Friesdecke zum Zudecken ausgeben.

Der Mann soll immer einige Nahrung, einiges erwärmendes Getränk zu sich nehmen, Hände und Füfse, selbst Nase und Ohren mit Inschlitt, Fett u. dergl. beschmieren, wenn er in gröfster Kälte auf Posten ziehen mufs, die zu entfernt sind, als dafs eine allstündliche, oder noch schnellere Ablösung geschehen kann, oder auch, wenn er in grofser Kälte einen langen Marsch zu machen hat. Die 10000 Griechen, welche den berühmten Rückzug aus Persien machten, mufsten auf den armenischen Gebirgen im strengsten Winter unter freiem Himmel sich lagern, und wurden oft mit Schnee bedeckt. Durch fleifsiges Salben ihres Körpers mit Öl, und immer unterhaltenes Feuer, verwahrten sie sich gegen die Kälte. Die neuesten Reisebeschreiber erwähnen dieses Mittel, als sehr gebräuchlich bei den nördlichsten Völkern.

Wenn aber dessen ungeachtet ein Theil des Körpers erfrieren sollte, so ist das eigentliche Erfrieren nicht immer das schlimmste, wenn kein anderer Fehler be-

gangen wird, wenn man nämlich den erfrornen Theil nicht plötzlich zu erwärmen sucht. Die schlimmsten Frostschäden, und selbst der Frostbrand, entstehen gemeiniglich nur dann, wenn die von den Posten abgelöste, oder vom Marsche einrückende Mannschaft, sich plötzlich in warm geheitzte Zimmer begibt, oder an die Hütten- und Kaminfeuer stellt, oder an die heifsen Stubenöfen setzt *).

Der Feldarzt kann bei solchen Gelegenheiten nie genug besorgt seyn, das Kommando der Posten, Transporte und Märsche auf die gehörigen Vorsichtsmafsregeln aufmerksam zu machen. Wenn dieselben nur einmal unterlassen werden, so kann strenge Kälte einem Corps oft mehr schaden, als das unglücklichste Gefecht. So machten im Winterfeldzug vom Jahre 1800 die zwei Schweizer - Regimenter Bachmann und Salis-Marschlins, die im Engadin an der Gränze von Graubündten stunden, einen Marsch über einen Berg, um den Feind in seinen Kantonnirungen zu überfallen.

*) In Tyrol, in der Gegend von Stambs, war ich Augenzeuge von den schrecklichen Folgen, wenn bei erfrornen Theilen die Wärme nicht mit gröfster Vorsicht gradweise beigebracht wird. Ein Knabe von 13 Jahren war von einer ganzen Familie erst den zweiten Tag aus einem von einer Schneelavine eingestürzten Hause gerettet. Die Extremitäten desselben waren erfroren. Ein unwissender Dorfbarbier liefs ihn schnell in ein warmes Zimmer bringen, machte warme Aufschläge, und der schmerzhafteste Frostbrand war die Folge dieses unsinnigen Verfahrens. Arme und Füfse lösten sich vom Körper, der von unsäglichen Schmerzen gefoltert wurde, bis der Tod die Leiden des Unglücklichen endigte.

Wegen vorfallender Hindernisse mufste die Mannschaft oft stille stehen, und sie brachte 12 Stunden auf dem Marsche zu. Zweihundert Mann kamen von diesen zwei Regimentern mit erfrornen Gliedern in das K. K. Aufnahmshospital zu Stambs, dem ich als erster Arzt vorstand. Eben so erging es dem österreichischen Infanterie-Regiment Nr. 54., das derselben Unternehmung beiwohnte. Von diesen 200 Mann starben nicht nur mehrere in der Folge, sondern viele blieben auch für immer zum Dienste unfähig und Krüppel. Nach der Versicherung des Spitalkommandanten, eines Husarenoffiziers, hatte seine Eskadron das vorhergehende Jahr, wo sie an einem kalten Wintertage aus Furcht vor dem Feinde ausgerückt war, gegen 30 Mann mit erfrornen Theilen in die Feldspitäler absenden müssen.

Sind Truppen genöthiget, den ganzen Winter in freiem Felde zu stehen, wie die Russen vor Oczakow und die Franzosen vor Mainz, so müssen sie Erdhütten, oder noch besser, Wohnungen in die Erde bauen. Man gräbt nämlich in die Erde geräumige Zimmer von gehöriger Tiefe, legt oben Balken und Reiser, und bedeckt alles mit der ausgegrabenen Erde. Es ist leicht, einen Eingang durch eine Art von Treppe und Thüre zu machen, und selbst einen Feuerherd mit Rauchfang zu errichten. Die herumziehenden Esquimos werden oft vom Winter in einer ganz unbewohnten Gegend überfallen; sie machen sogleich an Ort und Stelle auf fast ähnliche Weise ihre Wohnungen, die durch ihre Ausdünstung und Thranlampe so erwärmt werden, dafs

ein an solche Hitze nicht Gewohnter es in denselben kaum ausdauern kann.

*c*) Ist die Atmosphäre trocken und warm, so ist sie im Allgemeinen nicht schädlich; wird die Hitze aber übermäſsig, so erregt sie leicht hypersthenische, inflammatorische Krankheiten, anhaltende Fieber (Pyrexien, *synocha* R.), Bluthusten, Hirnentzündungen, Sonnenstich, Schlagflüsse, plötzlichen schwarzen Staar (*amaurosis*); hält die Hitze lange an, und muſs die Mannschaft während derselben sich sehr anstrengen, so entsteht Überreitzung, Erschöpfung durch übermäſsige Schweiſse, Entkräftung und die schwersten asthenischen Krankheiten von indirekter Schwäche. Um die üblen Wirkungen einer heiſsen und trocknen Luft in ihrem höchsten Grade zu bestimmen, darf man nur den Gesundheitszustand der groſsen Karavane beobachten, die jährlich durch die brennenden Sandwüsten Arabiens nach Mekka geht. Ungeachtet der Vorsicht, nur des Nachts zu marschiren, und anderer Maſsregeln, kommen nur zwei Drittheile glücklich zurück. In Europa ist freilich die Hitze nie so übermäſsig; doch ist sie in Spanien und Italien sehr beträchtlich, und der Mann, der nicht an eine solche Hitze gewohnt ist, leidet oft sehr durch dieselbe; selbst in den kältesten Ländern sind die heiſsesten Sommermonate oft unerträglich.

Um sich bei groſser Hitze gesund zu erhalten, ist gute Diät die Hauptsache. Der Reiz der Wärme vertritt die Stelle einer starken animalischen Nahrung und geistiger Getränke, die dem Nordländer zuträglicher sind.

Daher essen die Süd- und Westasiaten wenig, im Verhältnisse zu den Europäern. Eine kleine Portion arabischen oder senegalischen Gummi mit etwas Kameel- oder Ziegenmilch und einige Datteln reichen hin, den Araber und Mauren den ganzen Tag zu sättigen. Unter den Europäern sind die südlichen Nationen, die Spanier und Italiener, die mäſsigsten. Man habe daher Sorge, den Truppen bei groſser Hitze mehr vegetabilische Nahrung, grüne Zugemüse, Obst, wo es zu haben ist, zu verschaffen, und nehme selbst bei Ausschreibung der Lieferungen hierauf Rücksicht. Ich halte es für unnütze, den alten Irrthum hier zu widerlegen, in welchem man so lange war, als wenn die Durchfälle und Ruhren, welche man als gewöhnliche Krankheiten gegen das Ende des Sommers und im Anfange des Herbstes beobachtet, vom Genusse des gemeiniglich zu dieser Zeit reif werdenden Obstes herrührten, da die Erfahrung zu sehr lehrt, daſs bei einem reichlichen, wenn nur mäſsigen Genusse des Obstes, der Gurken, Wassermelonen u. dergl., die Truppen eben so gesund erhalten werden. Die Kleidung der Mannschaft sollte, wie die der Orientalen, leicht und weit seyn; enge Kleidung vermehrt die Reibung, hindert den freien Umlauf des Blutes und der übrigen Säfte, und verstärkt so die Erhitzung; besonders soll der Hals alle Freiheit haben. Um den Sonnenstich, Hirnentzündung zu verhüten, soll der Soldat, wenn sein Mantel oder Roquelor eine Kapuze hat, diesen über den Hut oder das Kasquet tragen.

Kais. Königl. Haupt-Feldspital Nr. 7. zu N. N.

## Diätzettel auf den 20. Mai 1800.

| Nr. der Krankenzimmer | Krankenstand | Diät | | | | | Viertel | | | | | | | | | | Drittel | | | | | | Halbe | | | | | | Ganze | | | | Summa | | | Schnupftabak | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | leere gesäuert | | Ungesäuert | Milch | Volle | hierzu Schoppen | | | Ordinaire | Mit Zwetschchen | Mit Mehlspeise | Darunter sind mit Semmel | | Darunter sind mit Getränk Schopp. | | Ordinaire | Mit Mehlspeise | Darunter sind mit Semmel | | Darunter sind mit Getrink Schopp. | | Ordinaire | Darunter sind mit Semmel | Darunter sind mit halbweißes Brot | | Darunter sind mit Getränk Schp. | | Ordinaire | Darunter sind mit Brot | Darunter sind mit Getränk Schoppen | | Diätportionen | deren Getränk Schoppen | | Pfd. | Loth |
| | | mit Wein | mit Weinessig | | | | Wein | Milch | Weinessig | | | | à 2 Loth | à 4 Loth | Wein | Bier | | | à 4 Loth | à 8 Loth | Wein | Bier | | à 8 Loth | à 13 Loth | à 26 Loth | Wein | Bier | | à 26 Loth | Wein | Bier | | Wein | Bier | | |
| | Köpfe | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Anmerkung. Statt des Schnupftabaks wurde nach Erachten des Arztes auch Rauchtabak gegeben.

Die Mannschaft soll angehalten werden, an den schönen Abenden im fliessenden Wasser sich zu baden. Nichts ist aber gefährlicher, als bei sehr erhitztem Körper schnell im kalten Wasser sich abzukühlen. Alexander, der ganz erhitzt in den Fluss Gydnus sprang, um sich zu erfrischen, verfiel in eine gefährliche Krankheit' und nur seinem Arzte hatte er das Leben zu danken. (*Q. Curtii de r. g. A. m. libri. Lib. tert.*) Eben so schädlich ist es, wenn man bei grosser Erhitzung durch schnelles Einschütten von kaltem Wasser den Durst löschen will. Die Armee Alexanders, die nach einem langen ermüdenden Marsche an einem heissen Sommertage auf einen Fluss traf, aus welchem die Soldaten gierig tranken, litt dadurch nach dem Berichte des Curtius (lib. VII.) einen grössern Verlust, als sie durch die grösste Schlacht mit den Persern würde verloren haben. In solchem Falle ist laues Wasser oder Brot in Branntwein getunkt weit sicherer und zuträglicher. In den Schweizer- und Tyroler-Thälern sahe ich oft, dass sich die Schnitter auf diese Weise laben. Um also das Wasser unschädlicher, und für die durch einen heissen und ermüdeten Marsch hinfällig gewordene Mannschaft noch labender zu machen, soll man es mit Wein oder in Ermangelung dessen mit Essig oder Vitriolspiritus oder wesentlicher Weinsteinsäure (*sal essentiale tartari*) und Branntwein vermengen.

Dass in heissen Ländern die Mannschaft so wenig als möglich der Sonnenhitze ausgesetzt werden, und des halb nur in der Tagszeit, wenn die brennende Hitze

schon nachgelassen, d. i. Abends und in der Nacht, oder vor Sonnenaufgang marschiren, Kriegsübungen u. dergl. halten soll, verstehet sich von selbst.

*d*) Unter allen Luftbeschaffenheiten ist endlich jene die verderblichste, wenn sie heifs und feucht zugleich ist. Sie verursacht leicht bösartige Krankheiten, perniziöse Wechselfieber, Nervenfieber, die schwersten Typhus u. s. w. Wenn in heifsen Ländern eine Armee in sumpfigen Gegenden besonders die heifse Jahreszeit zubringen soll, so kann man mit Gewifsheit ein allgemeines Erkranken an den schwersten asthenischen Krankheiten vorhersagen, besonders wenn noch andere schwächende Ursachen, wie grofse Strapazen, schlechte Nahrung u. dergl. mitwirken können. Diefs war den Alten schon so bekannt, dafs man sich billig verwundern mufs, wenn es scheint, als hätte man in unsern Zeiten zuweilen nicht genug Rücksicht hierauf genommen. Nach dem Bericht eines Sabellicus (libr. VIII. Ennead.) führte Clearch, Tyrann von Heraklea, um einen Theil der freien Bürger, deren Zahl ihm für seine Sicherheit zu gefährlich schien, los zu werden, dieselbe in den heifsesten Sommermonaten zur Belagerung einer Stadt. Die freien Bürger mufsten auf sumpfigen Plänen sich lagern, während er mit seinen Miethlingen eine bergigte, wohl beschattete und mit gutem Wasser reichlich versehene Gegend bezog. Hier verblieb er nun so lange, bis Krankheiten den gröfsten Theil der Bürgersoldaten aufgerieben hatten. Polyb und Livius erwähnen mehrerer pestartiger Krankheiten, die unter den Kartha-

ginensischen und Römischen Heeren in Sizilien herrschten, und welche der Siroco oder Mittagswind, der warm und feucht ist, bei einiger Andauer verursachte. Auch in neuesten Zeiten bestätigten die traurigsten Erfahrungen die Schädlichkeit einer solchen Luftbeschaffenheit in Bezug auf die Gesundheit der Truppen. Die schöne österreichische Armee, welche im letzten Türkenkriege im Bannat und bei Semlin so lange Zeit hingehalten war, starb gröſstentheils in den Feldhospitälern, so wie die Garnison von Mantua während der Blockade von 1796 und 1797 im französischen Revolutionskriege und die französische Armee, die nach dem Frieden von Amiens unter den Generalen L e c l e r c nach Sanct Domingo gesendet wurde, um diese Insel in Besitz zu nehmen.

Vorzügliche Aufmerksamkeit verdienen die ansteckenden Krankheiten, da diese, wie die Pest und das gelbe Fieber, vorzüglich bei solcher Luftbeschaffenheit leicht sich verbreiten, und dann am gefährlichsten sind, und andere, wie das Hospitalfieber und die Ruhr, leicht ansteckend zu werden scheinen.

Gegen diese Beschaffenheit der Atmosphäre dient vorzüglich gute Nahrung, trockene Wohnungen, trokkenes Lager, Wein, Branntwein, Rum nach Moseley unter das Getränke, und Vermeidung alles dessen, was den Körper schwächen könnte. Man schütze sich gegen den Südwind, suche den Nord- und Ostwind, entferne auf das sorgfältigste allen Unrath, die Kadavers, und alles, was eine Quelle der Verderbung der

Atmosphäre oder der Verbreitung einer ansteckenden Krankheit werden kann. Am besten, man verlasse solche Gegenden, oder ändere wenigstens öfters den Lagerort. Letzteres wird besonders nothwendig, wenn sich schon ansteckende Krankheiten unter den Truppen zeigen. Wir wissen, daſs Alexander durch diese Maſsregel einmal einer ansteckenden Krankheit bei seiner Armee Einhalt that.

Bei der französischen Armee in Egypten hat man gleiche Erfahrungen gemacht. Es war oft hinreichend, daſs die Armee von einem Ufer des Nils auf das andere sich begab, um jede weitere Verbreitung der sich zeigenden Pest unter den Truppen zu verhindern (*Histoire medicale de l'Armée d'Orient par Desgenettes. Paris, an. X. 1802.*)

---

## Viertes Kapitel.

### *Ernährung des Soldaten in Kriegszeiten.*

Friedrich der Zweite pflegte zu sagen: wenn man das Gebäude einer Armee aufführen will, so bedenke man, das der Magen der Grundstein ist. Er sprach aus Erfahrung, da er selbst in dem böhmischen Feldzuge vom Jahr 1743, aus Mangel der Vorräthe, alle seine Eroberungen aufgeben, und sich seines Geschikkes freuen muſste, daſs er seine zwar nicht geschlagene,

aber durch Mangel äufserst geschwächte Armee in seine Staaten zurückführen konnte. Wie sehr die schwedische Armee vor dem merkwürdigen und für Schweden entscheidenden Tage der Pultawaer Schlacht durch Kälte, Strapatzen, hauptsächlich aber durch Mangel an Lebensmitteln und Fourage gelitten habe, ist ebenmäfsig aus der Geschichte bekannt.

Die erste Sorge des Staats und des Feldherren mufs daher dahin gehen, dafs es nie der Armee an der nothwendigen Nahrung gebreche.

Befindet sich die Armee in eigenem oder Freundes Lande auf dem Marsche, so erhält der Mann gewöhnlich täglich seine Brot- und Fleischportion, und der Wirth, bei dem er ins Quartier kommt, ist verbunden, ihm Zuspeise zu geben, und sein Essen zuzubereiten. Da aber der Soldat oft sein Fleisch verkauft, um naschen oder Branntwein trinken zu können, und sodann entweder darbt oder mehr von seinem Wirthe fordern, als er berechtigt ist, oder dieser wegen Armuth thun kann, so scheint die Veranstaltung den Vorzug zu verdienen, vermöge welcher dem Wirthe des Soldaten für eine bestimmte Kost ein Gewisses bezahlt wird.

Im Lager und vor dem Feinde erhält die Mannschaft Brot aus der Feldbäckerei, und Fleisch aus den Regiments-Regien, zu welchem Zwecke auch jedes Regiment eine hinlängliche Anzahl Ochsen mit sich zu führen pflegt. Zuspeise wird durch Zufuhr oder durch Requisitionen aus der Gegend verschaft. Sollte weder

das eine noch das andere Statt finden, so müſste aus Magazinen, oder durch Lieferanten, der Mann mit Zuspeise versorgt werden.

Der französische Soldat in dem Revolutionskriege hatte fast immer gute Nahrung in Feindes Land durch Requisitionen, welche die Armee zu verpflegen ausgeschrieben wurden; in eigenem Lande aber, indem derselbe dann nicht nur seine Brot- und Fleischportion, sondern auch täglich Reis oder eine andere gesunde Zuspeise erhielt. Waren die Truppen bei übler Witterung Strapazen ausgesetzt, so wurden auch Wein- und Brantwein-Portionen ausgegeben. Besonders aber sorgte man für reichliche Nahrung und reizende Getränke, wenn die Armee den Feind bekämpfen sollte. Die Römer hatten eine gleiche Maxime, und sie würden es keinem Feldherrn vergeben haben, wenn derselbe eine Schlacht anders als in der dringendsten Noth gewagt hätte, ohne seine Krieger zum Kampfe durch Ruhe und gehaltene Mahlzeit vorzubereiten. Wie soll auch der durch einen langen mühsamen Marsch ermattete, von Kälte erstarrte, von Hunger und Durst fast ohnmächtige Mann dieselbe Streitlust, dieselbe Erhitzung haben, wie der ausgeruhte, durch gute Mahlzeit und erregendes Getränk gestärkte in dem Vollgefühl seiner Kraft.

Die Vorsicht der Franzosen, ihre Armeen stets vor Mangel zu schützen, erhellt schon daraus, daſs, als sie einen Feldzug gegen die gebirgigen Kantone der Schweiz, wo die Zufuhr sehr beschwerlich ist, vorhatten, sie

sich mit allem versahen, um im Nothfalle die Truppen mit Rumfordischer Suppe zu unterhalten.

Diese besteht bekanntlich aus Gerstengraupen, Kartoffeln, Erbsen, gerösteten Schnitten von feinem Weizenbrod, Weinessig, Salz und Wasser.

Die drei erstern Bestandtheile müssen durch lang fortgesetztes Kochen aufs genaueste mit dem Wasser vereinigt werden, worauf die groſse Nahrhaftigkeit dieser Speise vorzüglich beruhen mag *).

Herr Prof. Wurzer (Etwas über die Rumfordischen Suppen. Köln, 1801. 8.) schlägt eine Verbesserung dieser Suppe vor, nämlich die in den Knochen

*) Da das Wasser kein einfacher, sondern ein zusammengesetzter Stoff ist; da das Wasser bei der Ernährung und Wachsthum der Pflanzen eine so wichtige Rolle spielt, nicht etwa als Vehikel ihrer Nahrung, sondern vielmehr als ein wichtiger Theil ihrer Nahrung selbst, indem die Pflanzen die zersetzten Bestandtheile des Wassers in ihre Substanz aufnehmen; ja da der Dünger selbst nur mittelbar zur Ernährung der Pflanzen beizutragen scheint, in soweit er die Zersetzung des Wassers befördert, so vermuthet der berühmte Erfinder dieser Suppe, daſs das Wasser und seine Bestandtheile eben so gut und auf eben diese Weise dem thierischen Körper zur Nahrung diene, und daſs es sich mit den Speisen vielleicht eben so wie mit dem Dünger bei den Pflanzen verhalte, daſs sie nämlich nur als Vehikel des Flüssigen anzusehen wären, die die Zersetzung desselben beförderten. Diese Vermuthung gründet sich nicht nur auf die angezeigte Analogie der Ernährung der vegetabilischen und thierischen Körper, als auch auf die Erfahrung, daſs 40 Loth dieser Suppe, welche nicht mehr als 12 Loth fester Nahrungsstoffe enthalten, schon hinreichen, den Hunger eines erwachsenen Mannes zu stillen, und daſs die Kräftigkeit derselben nicht von der Menge ihrer festen nahrhaften Theile abzuhängen scheine.

enthaltene viele thierische Gallerte durchs Kochen derselben in dem Papinianischen Topfe zu gewinnen, und sie diesen Suppen beizumischen.

Da sich übrigens diese Suppenbereitungsart durch den glücklichsten Erfolg der damit im Grofsen angestellten Versuche sattsam bewährt hat *), so verdient der allgemeine Gebrauch derselben vorzüglich in Festungen bei Belagerungen und in Kantonirungen, empfohlen zu werden.

Soll sich der Soldat auf mehrere Tage mit Brot versehen, wo es aber von grofser Wichtigkeit ist, dafs er nicht zu sehr belästiget werde, wo selbst die Bewegung der Armee durch die vielen Proviantwagen, Pferde, Fuhrleute, Proviantknechte und Bäcker nicht darf aufgehalten und langsamer gemacht werden, bei schnellen, forcirten Märschen und Rückzügen, ist der Zwieback andern Brotarten vorzuziehen. Er ist eine gesunde, sehr nahrhafte Speise, erhält sich lange, wohl zwanzig und mehrere Jahre, und enthält, was in dergleichen Fällen Hauptsache ist, in einem geringen Umfange vielen Nahrungsstoff.

Auf solche Fälle könnten sich auch wenigstens die Offiziere mit Suppentafeln (*tablettes de bouillon, de jus*) versehen. Beaumé hat eine sehr gute und einfache Methode dieselben zu bereiten angegeben.

*) Kortum, von dem Nutzen und der Bereitung der Rumfordischen Suppe. Duisburg, 1802.

Nun bereitet man auch aus Knochen, die ausgekocht werden, Suppentafeln, wozu Gr. von Enzenberg einen eignen Digestor erfunden hat.

In Festungen, welche belagert oder blockirt werden, bekommt der Soldat alles aus den in den Magazinen aufgehäuften Vorräthen. Sind diese daher mit Getreide, Mehl, Zwieback, Vieh, gesalzenem, geräuchertem, an der Luft ausgetrocknetem, in Backöfen gedörrten Fleische, Hülsenfrüchten aller Art, getrockneten und gepülverten Zugemüsen, gedörrtem Obst, Sauerkraut u. dergl. *), Wein, Bier, Branntwein, Essig reichlich versehen, so lebt der Mann nirgends besser und in gröſserm Überflusse. Ist aber die Festung im Gegentheile nicht gehörig verproviantirt, oder dauret die Belagerung oder Blockade zu lange, wie in dem französischen Revolutionskriege die Blockade von zwei der wichtigsten Festungen, Luxenburg und Mantua, so leidet die Mannschaft oft den gröſsten Mangel. Man sieht sich in solchen Fällen oft genöthiget, von ungewöhnlichen Nahrungsmitteln, wie Pferdefleisch u. dergl. Gebrauch zu machen. Da eigentlich solche Sachen keine ungesunde Nahrung für sich sind, und andere

*) Ein neuer Proviantartikel ist nun auch das Knochenmehl geworden, das man als ein vortrefliches Nahrungsmittel befunden hat. Die daraus bereitete Suppe unterscheidet sich von einer Fleischsuppe nur durch den Mangel des Geschmacks und durch Farbelosigkeit, denen sich aber durch Zusätze abhelfen läſst. Man erhält durch wiederholtes Abkochen aus einer geringen Quantität dieses Mehls weit mehr gute Suppe, als aus einer weit gröſsern Menge Fleisch.

Nationen in andern Welttheilen in bester Gesundheit und mit gröſstem Wohlgeschmack sich von denselben nähren, so ist es Pflicht des Feldarztes, in dergleichen Fällen die Mannschaft von ihren Vorurtheilen und Widerwillen gegen solche Nahrungsmittel abzubringen. Aller Vorsorge aber ungeachtet, die man anwendet, den Soldaten im Felde vor Mangel zu schützen, befindet sich derselbe doch oft bloſs auf Brot und Wasser gesetzt, und das gerade zu der Zeit, wo er die meisten Fatiguen auszustehen hat, und also einen stärkern Ersatz seiner Kräfte bedarf. Er soll sodann wenigstens nicht sein Brot trocken verzehren und das Wasser kalt nachtrinken, sondern sich hiervon eine Suppe bereiten, die ihn besser nähren und stärken wird. Wenn er nur auf das geschnittene Brot kochendes Wasser gieſst, so gewinnt er doch dadurch noch mehr, wenn er einige Küchenkräuter, oder, in Ermangelung derselben, von den allgemein wachsenden aromatischen Pflanzen, wie Thymian, Quendel, Münze, Lavendel, Melisse u. dergl. hinzusetzen wird, oder wenn er von den gewöhnlichen Zusätzen, Öl, Fett, Salz was hinzuthun kann. Manchmal aber findet selbst die Zufuhr des Brotes wegen schlechter Wege, oder von dem Feinde bereiteter Hindernisse nicht Statt, und wird aufgefangen oder doch verspätet; manchmal bekommt der Mann auf einmal bis auf 10 Tage sein Brot, nun soll er gegen den Feind marschiren, oder er wird gar angegriffen. Um zum Marsche und Kampfe fertiger zu seyn, entlediget er sich seiner Bürde und leidet sodann

die andern Tage Mangel. Auch ist das Brot oft von der schlechtesten Beschaffenheit, höchst unrein, schimmlicht, so daſs es nur durch Rösten noch genieſsbar gemacht werden kann.

Auch Wasser mangelt zuweilen dem Soldaten, und er kommt in die Nothwendigkeit, um den brennenden Durst zu löschen, ungesundes, schlechtes, verdorbenes Wasser zu trinken.

Wie sehr aber schlechtes und verdorbenes Wasser der Gesundheit des Soldaten, besonders in heiſsen Klimaten, nachtheilig seyn müsse, läſst sich leicht absehen, und ich führe deshalb nur wenige Beispiele von dessen schädlichen Wirkungen an. So verlor der Graf von Cumberland zwischen dem 6. Juni und 14. August 600 Mann von 1000, die auf Porto Ricco gelandet waren, wegen des salzigen Wassers, das die Soldaten trinken muſsten. Sie starben alle an Bauchflüssen und Ruhren. Port Louis auf Isle de France wurde etlichemal durch die Ruhr fast ganz entvölkert, bis man endlich auf die Verbesserung des Trinkwassers daselbst dachte. Viele Städte von West- und Ostindien sind von einer notorischen Ungesundheit, und die Ursache ist hauptsächlich Mangel an gutem Trinkwasser.

Nie sollte sich folglich die Armee in einer Gegend lagern, wo sich nicht genugsam gutes Wasser befindet. Die Plätze, wo die Regimenter ihr Trinkwasser zu schöpfen haben, müssen auch jedesmal bestimmt werden, und das Holen des Trinkwassers, um Unordnung

und Trübung desselben zu vermeiden, soll nie ohne alle Aufsicht erlaubt seyn.

Ist das Wasser aber trübe und unrein, so kann es durch Stehenlassen und nachheriges Abgieſsen, durch Durchseihung durch Flieſspapier oder Leinwand, Filz, gepreſste Schwämme, Filtrirsteine, Sand u. dergl. gereinigt werden, wovon schon Portius in seiner Kriegsarzneikunde 6. Kap. eine sehr gute Methode angibt.

Harte Wasser werden durchs Kochen genieſsbar, nur muſs man sodann das gekochte Wasser, damit es wieder den Geschmack des frischen Wassers erlange, einige Zeit vor dem Gebrauche der Berührung der freien Luft aussetzen. In Sumpfwasser kann man vorher geschnittene Kalmuswurzel (*Acorus calamus*) legen, die gerade in allen Teichen wächset. Das vorzüglichste Mittel aber, um Wasser, das durch faule vegetabilische und thierische Substanzen einen ganz fremden Geruch und Geschmack angenommen hat und ganz untrinkbar geworden ist, zu verbessern, als auch gutes Wasser unverdorben zu erhalten, ist die von Lowitz *) angegebene reine ausgeglühte Holzkohle. Anderthalb Unzen Kohlenpulver und 24 Tropfen Vitriolöl (*acidum sulphurosum concentratum*) reichen vollkommen hin, ein Stoff d. i. 3 und ½ Pfund fr. Gewicht faules Wasser zu reinigen, ohne daſs dasselbe einen

*) Anzeige eines neuen Mittels, Wasser auf Seereisen vor dem Verderben zu bewahren, und faules Wasser wieder trinkbar zu machen. 1790.

merklich sauren Geschmack erhielte. Macht man keinen Gebrauch von der Säure, so muſs man bis dreimal so viel Kohlenpulver anwenden. Andere Säuren leisten dasselbe, als die Schwefelsäure, nur in geringerm Grade, und ist das Wasser zum Kochen des Fleisches oder der Gemüse bestimmt, so kann man statt einer Säure Kochsalz nehmen. Die Säure wird zuerst unter das verdorbene Wasser gegeben, hernach die gehörige Quantität Kohlenpulver hinzugethan; hat dasselbe nun allen üblen Geruch verloren, und ist vollkommen helle geworden, so wird es durch Leinwand durchgeseiht. Widrigenfalls müſste man von neuem Kohlenpulver zusetzen. In 4 bis 5 Minuten kann man so mehrere Gallons. (Stübchen) ganz verdorbenen Wassers trinkbar machen. Um Quellwasser, das einen unangenehmen schwefellebrigen Geruch und Geschmack hat, zu verbessern, darf man dasselbe nur durch einen zur Hälfte mit Kohlenpulver gefüllten Beutel filtriren. Der Zusatz von Säuren ist nicht nothwendig.

Von dieser Methode, verdorbenes Wasser zu reinigen, hat man bei der russischen Armee schon im Groſsen die glücklichsten Versuche gemacht.

Seewasser kann im Nothfalle durch Destillation, besonders nach Irwing's Methode, genieſsbar gemacht werden. In groſsen Städten, wie Paris, wo man nicht so glücklich ist, reines Trinkwasser aus den Händen der Natur zu erhalten, reinigt man dasselbe im Groſsen gewöhnlich durch Filtriren und Durchseigen. Wie auch im Felde dadurch auf eine sehr leichte und

einfache Art, z. B. unreines Teichwasser, könne gereinigt werden, lehrt Herr von Justi folgender Weise: Wer sich bisher auf dem Lande mit einem unreinen Teichwasser hat behelfen müssen, und gern besseres haben wollte, zumal da, wo sich keine Brunnen auffinden lassen, der grabe neben diesem Teiche einen kleinen Behälter, dessen Boden aber 1 oder 2 Ellen tiefer seyn muſs, als der Boden des groſsen Teiches. Er füttere den kleinen Behälter mit Steinen oder Kohlen aus und schütte zwischen diesen beiden Teichen einen Damm 5 bis 6 Ellen breit aus reinem Sande, und befestige denselben mit Pfählen und Verzäunungen auf beiden Seiten, so wird das Wasser aus dem höher liegenden Teiche in den tiefer liegenden dringen, und zugleich in dem dazwischen befindlichen Sande alle unreinen und fremdartigen Theile zurücklassen. Durch gleiche oder ähnliche Vorschläge suche der denkende Feldarzt stets der Mannschaft, bei welcher er sich befindet, Nutzen zu schaffen.

Was die Zufuhr von gutem Bier, Wein, Branntwein anbelangt, so soll man sie befördern; ja wenn die Mannschaft durch üble Witterung, groſse Fatiguen viel leidet, so ist nothwendig, von solchen Getränken mäſsige Portionen zur Labung der Mannschaft unter sie auszutheilen. Weiſs doch der Bauer, daſs er, wenn sein Gesinde mit Arbeit überladen ist, um es gesund und zur harten Arbeit geschickt zu erhalten, dasselbe mit Speiſe und Trank besser und reichlicher versehen

mufs, wie diefs auch überall zur Zeit der Heu- und Getreideernte und der Weinlese geschieht.

## Fünftes Kapitel.

*Strapazen des Soldaten in Kriegszeiten.*

Die Anstrengung des Körpers ist bei dem Soldaten in Kriegszeiten von der in Friedenszeiten gänzlich verschieden. Im Kriege ist die Leibesübung oft langwierig, übermäfsig, und mit der gröfsten Ruhe und Unthätigkeit abwechselnd. Die feindlichen Affären, die forcirten Märsche, welche die Kriegsoperationen oft nothwendig machen, erschöpfen den Mann auf das äufserste, da er noch oft zugleich der nothwendigen Nahrung und eines ruhigen, erquickenden Schlafes entbehren mufs. Man hat genug Beispiele, dafs Soldaten während einer Kanonade neben der donnernden Kanone aus Ermüdung eingeschlafen sind.

Dafs man so viel wie möglich verhüten soll, dafs die Mannschaft nicht während grofser Hitze, Regen u. s. w. einen langen Marsch unternehmen müsse, oder dafs sie sich nicht, wenn sie erhitzt ist, durch schnelle Abkühlung mittelst eines kalten Trunks oder Baden schade, ist schon erwähnt worden. Vorzüglich gut wäre es auch, wenn man die Last, die der Soldat auf dem Marsche tragen mufs, und die man oft, Brotsack, Tornister, Patrontasche mit Ammunition und Gewehr

zusammengenommen auf 60 bis 70 Pfund schätzt, vermindern könnte. Man hat dieſs bei der österreichischen Armee wohl eingesehen, und daher dem Infanteristen das unnütze Seitengewehr abgenommen, und die Musketen leichter gemacht. Das Gewehr soll der Soldat auf dem Marsche nach Belieben tragen können. Die Tornister müssen nicht durch einen über die Brust gehenden Riemen getragen, sondern durch zwei Schulterriemen, wie bei dem französischen Soldaten, aufgehängt werden. Die steifen Halsbinden sollen auf dem Marsch abgenommen, die Kamaschen bis unter die Knie aufgeknöpft und heruntergeschlagen werden. Das Verderben der Füſse wird durch gute Schuhe, Reinlichkeit, Besorgung der Nägel und Schmieren mit Fett vor einem starken Marsche verhütet.

Der Staub, den ein marschirender Trupp bei trokkenem Wetter auf Straſsen erregt, ist dem Manne auch nachtheilig. Er schadet den Augen *), geht durch die Nasenöfnungen und den Mund bis in die Lungen, und verursacht langwierige Brustkrankheiten.

Wenn die Armee bei Sonnenschein lange über einen weissen glänzenden Kalkboden, oder mit gefrornem

*) Die französische Armee in Ägypten litt nebst Durchfällen, Ruhr und der Pest, vorzüglich an Augenentzündungen, welche schon von Prosper Albinus, als eine in Ägypten endemische Krankheit, beobachtet worden, und von welcher der brennende, salpetrige Staub, den die Winde beständig erheben, eine der vorzüglichsten Ursachen ist. *Histoire medic. de l'Armée d'orient. Second. part. Notice sur l'ophtalmie régnante par Bruant.)*

Zu Seite 243.

# Tagebuch des Feldhospitals Nr. zu N. N.

| Monatstag. | Gestern war der Krankenstand | Zugewachsen. | | | | Summa sammt Zuwachs | Abgang. | | | | | Summe des Abgangs | Verbleiben unter heutigem Datum | Anmerkungen. | Meteorologische Beobachtungen, als von jeder Tageszeit die Witterung, der Wind, der Barometer-, der Thermometerstand u. s. w. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Von der Armee | Von den Feldhospitälern | Vom Spitalsstande | | | Gestorben | Rekonvalescirt | Invalidirt | Transferirt | | | | | |
| 1. April | 400 | 25 | 25 | — | — | 450 | 2 | 20 | — | 28 | — | 50 | 400 | Unter dem Zuwachse befinden sich von der Armee u. s. w.; unter dem Abgang befinden sich u. s. w.; unter den Gestorbenen u. s. w.; Transferirten u. s. w. Unter dem Zuwachs von der Armee befanden sich Weiber, Kinder u. s. w. Unter dem Abgang — | |
| 2. April | und so fort. | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| Am Ende des Monats | | Summe des Zuwachses von der Armee. | Summe des Zuwachses von den Feldhospitälern. | Summe des Zuwachses von dem Spitalsstande. | | Krankenstand vom ersten des Monats sammt der Summe des ganzen Zuwachses. | Summe der Gestorbenen | Summe der Rekonvalescenten | Summe der Invalidirten | Summe der Transferirten | | Summe des Abgangs | Mit Ende des Monats verbleibender Stand | | Am Ende des Monats der höchste Barometerstand, der niedrigste und mittlere Barometerstand, so der höchste, niedrigste und mittlere Thermometerstand des ganzen Monats u. s. f. |

Anmerkung. Bei den Rubriken: Krankenstand, Zugewachsen von der Armee, von den Feldspitälern u. s. w.; Abgegangen, Gestorben u. s. w., Verbleiben — kann man auch die Unterabtheilung in innerliche und äußerliche, und jede dieser wieder in geschwind verlaufende und langwierige Krankheiten machen.

Endlich macht man allgemeine Bemerkungen über den herrschenden Krankheitscharakter, über die herrschende Form der Krankheiten, über die eingeschlagene Heilmethode und deren Erfolg, über die Gestorbenen und den ärztlichen Befund der geöfneten Leichen, über das Hospitalgebäude u. s. f.

Schnee bedeckte Felder marschirt, so erblinden gewöhnlich von dem übermäfsigen Lichtreiz viele Soldaten, oder bekommen doch ein schwaches Gesicht. Die 10,000 Griechen auf ihrem bekannten Rückzuge waren auf den armenischen Schneegebirgen dieser Gefahr ausgesetzt. (*Xenoph. atheniens. script. Expeditio Cyri. Lib. IV. Cap. V.*) Auch wissen wir, dafs hiervon die Grönländer in höherm Alter fast alle erblinden, obschon sie sich auf Reisen vor dem zu starken Lichte durch Schneeaugen zu bewahren suchen.

---

## Sechstes Kapitel.

### *Von den heftigen Gemüthsbewegungen, welche der Gesundheit des Soldaten schädlich werden.*

Nebst dem Heimwehe (*nostalgia*), der Melancholie, dem ganz eigenen Zustande von Schwäche, welcher oft junge Soldaten aus Mifsvergnügen und Verzweiflung über ihren neuen Stand befällt, wechseln selbst Furcht, Hoffnung und ausgelassene Freude, Leidenschaften, die so mächtig auf die Gesundheit wirken, zum grofsen Nachtheile derselben auch bei angewohnten Soldaten ab.

Wer nur einmal einer Feldschlacht beiwohnte, und den Soldaten in dem entscheidenden Zeitpunkte beobachtet hat, wo er dem alles zerschmetternden Kanonenfeuer, und tausend drohenden Feuerröhren, die ihm von Ferne schon Tod und Verderben durch Rauch

und Dampf verkünden, entgegen geht, der wird ihn blafs und entstellt, zitternd und mit sich sträubenden Haaren, kurz, mit dem nicht zu verkennenden Ausdruck der Angst und des Schreckens vor dem unter all den gräfslichsten Gestalten ihm drohenden Tode gesehen haben. Erst, wenn er durch das Lärmen der Streitenden, durch das Donnern des Geschützes und kleinen Gewehres, durch die Gefahr, in der er schwebt, durch den Erhaltungstrieb selbst, der ihn ohne deutliches Bewufstseyn zur Selbstvertheidigung und Kampfe antreibt, wie aufser sich gebracht ist, erfolgt Erhitzung, Zorn und Erbitterung. Ist der gefahrvolle Tag geendigt, mit dem Siege gekrönt; hat derselbe gar durch Auszeichnung Lob und Belohnung sich errungen, so bemächtigen sich seiner die unbändigste Freude u. s. f.

Nicht seltene Folgen solcher heftigen Gemüthsbewegungen sind epileptische Anfälle, Ohnmachten, Schlagflüsse u. s. f.

Ich erinnere mich noch auf das lebhafseste eines Unglücklichen, der mit einem Piquete um ein Feuer sich gelagert hatte, welches plötzlich vom Feinde überfallen wurde. Er bekam aus Schrecken einen epileptischen Anfall, und fiel unglücklicher Weise mit einem Theile seines Körpers in das Feuer. Er starb wenige Zeit nachher an den Folgen dieser Verbrennung.

Ein Anderer, der sich unter eine Kanone gelegt und aus grofser Ermattung eingeschlafen war, wurde taub, und ebenmäfsig von einem epileptischen Anfall

ergriffen, da man die Kanone auf den unvermuthet sich zeigenden Feind abfeuerte. Ein dritter, der auf dem Richtplatze begnadigt wurde, verfiel in einen schrecklichen Wahnsinn. Der Augenblick, wo er hingerichtet werden sollte, schwebte stets seiner kranken Einbildungskraft vor; er flehte jeden, der sich ihm näherte, mit dem fürchterlichsten Ausdruck von Todesangst um Begnadigung an.

## Rekapitulation.

Als Rekapitulation der schädlichen Einflüsse, welchen die Gesundheit des Soldaten während eines Feldzuges ausgesetzt ist, höre man Begue de Presle: „Der Soldat ist der Sonne, dem Regen, Schnee, den Winden und der Feuchtigkeit ausgesetzt; steht grofsen Frost aus, trägt Tag und Nacht nasse Kleider, athmet ungesunde Luft, die bald zu leicht, bald aufserordentlich schwer ist; erhitzt sich bis zum Schweifse, und erkältet sich wieder, bringt die Nacht unter freiem Himmel oder unter Zelten zu allen Jahreszeiten zu; trinkt schlechtes, unreines, hartes, verdorbenes und trübes Wasser oder Wein, Bier, Äpfelwein von schlechter Eigenschaft, welche alle zu jung, verderbt und durch schädliche Mischung verändert sind; nimmt zu vieles starkes Getränk zu sich; nährt sich von Brot, welches von schlechtem oder übel zubereitetem Getreide, übel gebacken und schimmlicht worden ist; von verdorbenem Fleisch, öfters unreifen, verdorbenen Früchten, gesalzenem geräucherten Fleisch und Fischen;

bringt ganze Tage ohne Essen und Trinken zu, macht sich starke Bewegung, und wird wieder auf einmal unthätig; viele Nächte vergehen oft wachend, und hernach schläft er wieder recht lange; macht lange und ermüdende Märsche, ist in beständigem Allarm, lebt oft lange Zeit ohne etwas warmes zu essen, ohne sich auszuziehen, noch die Wäsche zu verändern, noch sich sogar zu waschen.

Im Jahr 1796 kam von der österreichischen Militär-Sanitätsdirektion an die Feldärzte in Italien eine Schrift *) zu ihrer Belehrung heraus, in welcher sie auf alle diese Ursachen der damals unter den Truppen so häufigen Krankheiten aufmerksam gemacht, und aus der Kenntnifs des Ursächlichen auf die wahren Verhütungsmittel und die zweckmäfsigste Behandlung derselben hingewiesen wurden **).

*) Regulativ zur bessern Heilart der Krankheiten überhaupt, besonders der Nervenfieber für die K. K. Feldärzte in Italien. Heilbron, 1796. 8.

**) Der russische Soldat ist durch seine rauhe Erziehung, durch die Lebensart, die er zu führen gewohnt ist, wohl abgestumpfter, als der Soldat einer andern Nation, und übertrift alle in der Ausdaurung, oder in der Erduldung harter Mühseligkeiten. Hunger und Durst, Mangel an Bequemlichkeit und Ruhe werden von ihm leichter ertragen. Doch hat alles sein Mafs und seine Gränzen, und jeder humane Vorgesetzte wird sich immer zur heiligsten Pflicht machen, seine Untergebenen, so viel wie möglich, zu schonen. Dafs auch Krankheiten den russischen Soldaten so gut wie jeden andern befallen können, beweist schon das Zeugnifs eines General Mansteins, in dessen *memoires historiques, politiques et militaires sur la Russie depuis*

## Über den Einfluſs der Jahreszeiten auf die Zahl der Kranken während eines Feldzuges.

Um zu zeigen, wie vielen Einfluſs die Jahreszeiten und die Dauer eines Feldzugs bei übrigens gleichen Verhältnissen auf das Erkranken der Soldaten habe, führe ich einige Resultate der Beobachtungen des Dr. Pringle aus seinem so schätzbaren Werke (Beobachtungen über die Krankheiten einer Armee u. s. w. aus dem Engl. von Brand. Altenb. 1772.) an.

Im Jahr 1748 eröfnete die englische Armee den Feldzug in der Gegend von Ruremonde in den Niederlanden am 8ten April, und nach einem Monat betrug die Zahl der Kranken bei dem Heer, den 27sten Theil des Ganzen. Rücken die Truppen etwas später ins Feld, so ist das Erkranken der Mannschaft im ersten Monate noch geringer, und die Engländer hatten in dem Feldzuge im Jahr 1743, wo sie am 17ten Mai ins Lager rückten nach dem ersten Monate ungefähr den 32. Theil aller Soldaten in den Lazarethen: das nächstfolgende Jahr, da die Truppen am 13. Mai ausmarschirten, befand sich nach dem Laufe eines Monats nur ungefähr der 40ste Theil in den Hospitälern. Pringle ist der

*l'année* 1727 *jusqu'à* 1744 *Leipzig*, 1771 wir folgende Stelle finden: „*Malgré tout ce qu'on dit de la complexion robuste des Russes, ils sont sujets à plusieurs maladies; il n'est point extraordinaire de voir, qu'un regiment en quartier ait* 200 *malades au commencement du printems et vers l'automne.*"

Meinung, daſs wenn das Wetter nicht auſserordentlich schlimm, oder die andern Umstände sehr ungünstig sind, das Verhältniſs der Kranken, wenn ein Monat nach Eröfnung des Feldzugs verflossen, ungefähr auf den 36sten Theil des Ganzen gebracht werden könne; doch werde die Anzahl der Kranken nach dem ersten Monate um den vierten Theil gröſser seyn, wenn man den Feldzug sehr früh, z. B. im Anfang des Aprils eröfnet, welche Behauptung dieses berühmten Mannes aber nur auf die Beobachtungen gegründet ist, die er in den Niederlanden machte. Denn dieses Land ist wegen der Nähe der See, wegen der groſsen Flüsse und Kanäle, die es durchkreuzen, und wegen der Sümpfe in vielen Gegenden in den Frühlingsmonaten bei naſskalter Witterung ungesünder als andere höher liegende Länder. Allgemein ist eine Armee in den ersten Monaten eines Feldzugs gesunder, als später zu Ende des Sommers, oder in der Herbstzeit, wo die Hitze bei Tage groſs ist, und die Nächte kühler werden. Auch herrschen am Ende des Frühjahrs und zu Anfang des Sommers minder gefährliche, gemeiniglich leichtere, hypersthenische Krankheiten; im August, September, October aber schwerer asthenische Krankheiten, Ruhren, Nervenfieber u. dergl. Im Jahr 1743 verhielt sich nach Pringle gegen das Ende des Feldzugs die Anzahl der Kranken in den Lazarethen zu den Gesunden, wie 3 zu 13. Im Jahr 1747 machten die Kranken, wie die Truppen das Feld verlieſsen, ungefähr ein Fünftheil der ganzen Zahl aus. Bei dem Beschlusse des Feldzugs im Jahr 1744 war, obschon die

halbe Armee aus neuen Leuten bestand, doch nur ein Kranker unter siebzehn und in dem nächstfolgenden Jahre, welches der Gesundheit wegen merkwürdig war, gab es nicht über einen Kranken aus 26: allein in diesen beiden Jahren gingen die Truppen früher als gewöhnlich in die Winterquartiere. Diesen Betrachtungen zu Folge sollte man glauben, daſs es am besten sey, einen Feldzug spät, und nicht vor dem Mai anzufangen. Da es aber für die Gesundheit der Soldaten in aller Hinsicht gut ist, wenn ein Feldzug nicht zu lange hinausgeschoben wird, indem am Ende desselben bei weitem die mehresten erkranken; und da die Krankheiten des Soldaten bei Eröfnung eines Feldzugs bei weitem nicht so schlimm sind, als diejenigen, die in den letzten Monaten und am Schluſs desselben einfallen, so würde es immer am besten seyn, wenn ein Feldzug früh angefangen würde, um früh beendigt werden zu können.

---

## Siebentes Kapitel.

### *Von den Kantonirungen und Winterquartieren.*

Selbst wenn der Soldat nach geendigtem Feldzug in die Winterquartiere rückt, so ist seine Gesundheit doch nichts weniger, als gesichert, und es drohen ihm da tausend Gefahren, denen er selbst im Felde oft nicht ausgesetzt war. Daher lehrt die Erfahrung auch vielfältig, daſs das Erkranken der Mannschaft nur dann erst

überhand nimmt, wenn die Armee in die Winterquartiere geht.

Während die Truppen im Sommer mit dem Feinde, mit dem Wetter und mit steter Unruhe, selbst oft mit Hunger und Durst zu kämpfen haben, bleibt der Gesundheitszustand einer Armee noch immer aufrecht genug. Aber kaum hat die Mannschaft einige Wochen die Winterquartiere bezogen, als auch plötzlich schon die Krankheiten einreifsen.

Insgemein trift dieser Unfall die Infanterie-Regimenter, indessen die Reiterei ziemlich gesund und wohlbehalten bleibt. Der aufmerksame Feldarzt wird sich diese Erscheinungen richtig erklären.

Die plötzliche und anhaltende Ruhe in Standquartieren, nach einem so anhaltend aktiven Leben, als ein heifser Sommerfeldzug mit sich führt, der rasche Übergang, den die Mannschaft von dem beständigen Aufenthalt in freier Luft zu dem Aufenthalt in eingesperrter Zimmerluft macht; das Überlegen kleiner dumpfiger Zimmer, bei engen Kantonirungen, zumal solcher Regimenter, die auf Vorposten stehen; das übermäfsige Einheitzen solcher kleiner Hütten, die mit Menschen noch überdiefs vollgepfropft sind, besonders wenn man nicht Kirchen und Scheuren mit zur Aushülfe nehmen kann; der Mangel an grünem Zugemüse, Obst und Wein: diese und noch mehrere mifsliche Umstände tragen um die Wette bei, die Gesundheit des Mannes zu alteriren, und aus der Disposition zum Krankwerden eine wirkliche Krankheit zu entwickeln. Da nun die

Kavallerie im Gegentheil einen weit langsamern Übergang von der gröſsten Bewegung zur gröſsten Ruhe macht, indem dieselbe zu verschiedenen Stunden des Tages auch in Winterquartieren eine aktive Beschäftigung mit ihren Pferden hat, da sie gemeiniglich wegen der nothwendigen Unterbringung der Pferde auch geräumiger einquartiert ist; da der Reiter, eben weil er bei einem wohlhabendern Quartierhaber sich gewöhnlich befindet, und wegen seines etwas höhern Soldes, auch in der Nahrung etwas mehr zu Gute thun kann: so fallen hier gerade so viele Umstände hinweg, die eben bei der Infanterie zum häufigern Erkranken der Mannschaft in den Winterquartieren beitragen.

Der Feldarzt soll also, wie schon die Anweisung gegeben worden, auf gesunde Quartiere, Lagerstätte, Nahrung, Beschäftigung und Übung des Mannes auch in Kantonirungen und Winterquartieren aufmerksam seyn, und da, wo etwas abzuändern und zum Wohl der Mannschaft zu veranstalten ist, die betreffenden Kommandanten darum angehen, und sie auf die schädlichen Folgen bei unterlassener Abänderung aufmerksam machen.

Hat aber der Feldarzt in Kantonirungen, wie im Felde, und im Lager die Mannschaft selbst vor etwas schädlichem zu warnen, oder ihr Mittel vorzuschlagen, die Gesundheit trotz den widrigsten Einflüssen aufrecht zu erhalten, oder nur ungegründete oder doch übertriebene Besorgnisse bei derselben zu heben, so wird er am besten verfahren, wenn er jedesmal diese Warnun-

gen, diese Schutzmittel, sein Urtheil über das, was die Mannschaft so sehr beunruhigt, nach dem Beispiele der französischen Feldärzte bei den öffentlichen Befehlen der Mannschaft bekannt machen läſst.

Als Beispiele, wie sehr Truppen durch Krankheiten leiden können, diene der Feldzug der Preuſsen in Champagne im Jahr 1792 *), die groſse Sterblichkeit der Garnison von Mantua während der Blockade vom 30. Mai 1796 bis zum 3. Februar 1797 **), so wie die Sterblichkeit der französischen Armee in St. Domingo ***).

*) S. *Histoire medic. pratique du flux dissenterique apellée courée Prussienne par Harmond Montgarny. Verdun.* 1793. 8.

**) Bemerkungen über die Krankheiten, die unter der Garnison zu Mantua während der Blockade u. s. w. geherrscht haben, vom Feld-Stabsarzt Dr. Steegmeyer, in den Abhandlungen der K. K. medizinisch-chirurgischen Josephs-Akademie. 2. Band 1801.

***) *Histoire medicale de l'armée française à Ste. Domingne, ou memoire sur la fievre jaune par Gilbert. Paris.* 1803. Ins Deutsche übersetzt von Dr. Aronson. Berlin.

# Zweiter Theil.

## *Allgemeine Fürsorge für die kranken und verwundeten Soldaten, um dieselben auf die sicherste, geschwindeste und dem Staat wenigst kostspielige Weise zu heilen.*

# Einleitung.

Aller Vorsicht und aller Maſsregeln ungeachtet, um den Gesundheitsstand einer Armee aufrecht zu erhalten, werden doch immer im Felde eine Menge Soldaten erkranken. Hierzu kommt noch die nach blutigen Feldzügen oft so groſse Zahl der Verwundeten. Die Zahl der Kranken und Verwundeten in den österreichischen Feldhospitälern durch die letzten sechs Jahre des französischen Revolutionskrieges betrug eine und eine halbe Million.

Es erhellt hieraus genugsam die Nothwendigkeit von zu treffenden Anstalten, eine solche Menge Kranker an sichere Örter aufzunehmen, sie da zu verpflegen, zu warten, ihre Krankheit oder Verwundung zu heilen. Zu diesem Zwecke werden die Feldhospitäler errichtet.

Man soll nicht erst, wenn die Armee im Felde steht, sondern in Friedenszeiten schon darauf bedacht seyn, daſs die Feldhospitäler im Falle eines Krieges sogleich auf das Zweckmäſsigste errichtet werden können.

In gröſsern Staaten ist mehr oder weniger, nicht nur für die nothwendigsten Bettfournituren, Requisiten, Medikamente, Verbandstücke u. s. w. gesorgt, sondern man hat auch Offiziere, die in Regiments- und Garnisonsspitälern den Hospitalsdienst kennen gelernt haben; man hat unterrichtere und in groſsen Hospitälern gebildete Militärärzte, man hat selbst schon geschickte und geübte Krankenwärter. Aller möglichen Fürsorge aber ungeachtet, bleibt die Lage der kranken und verwundeten Soldaten in den Feldspitälern immer traurig. Um dieselbe einigermaſsen zu beurtheilen, berücksichtige man den Wechsel des Kriegsglücks, und die Folgen desselben, die oft vorfallenden schnellen Rückzüge, wodurch die Hospitäler ebenfalls in Marsch gesetzt werden, wenn man sie nicht der Gnade der Feinde überlassen will. Hierzu gesellt sich nach blutigen Schlachten eine plötzliche Überfüllung mit Verwundeten, so wie die hieraus flieſsende Nothwendigkeit der Krankentransporte aus einem Hospital ins andere, zu jeder Jahreszeit, Witterung, auf schlechten Straſsen; Mangel an einem zum Hospital geeigneten Gebäude u. s. w. Diese ungünstigen Umstände bei einem Hospitale bleiben immer, und man kann weiter nichts thun, als durch die bestmöglichste Verfassung und Einrichtung desselben allen Unordnungen, vorzüglich aber der Gewinnsucht und deren schädlichen Folgen vorbeugen, die beste Wahl in Hinsicht der Ökonomiebeamte, der Ärzte u. s. w. treffen; das

Hospital mit allem Nothwendigen versehen, ungesunde Gebäude fliehen, und jede Anhäufung der Kranken vermeiden.

Man hat zwar schon oft vorgeschlagen, und es gibt hin und wieder einzelne Beispiele, daſs die Zufluchtsörter der verwundeten und kranken Soldaten für neutral erklärt würden; allein, daſs dieſs zwischen Krieg führenden Mächten allgemein zu Stande komme, wird noch lange frommer Wunsch seyn.

---

## Erstes Kapitel.

### *Von den Regiments - Feldspitälern.*

Bei der Armee, so wie bei jedem Regimente insbesondere, befinden sich Militärärzte, welche die Verwundeten auf dem Schlachtfelde verbinden, und den leicht Verwundeten oder den nur wenig Kranken, so oft es sich thun läſst, bei den Regimentern behandeln. Wenn die Armee durch längere Zeit ruhig eine Stellung behauptet, in Kantonirungen und Winterquartieren, so ist die Anlegung eines solchen Regimentsspitals niemals zu unterlassen. Man bezweckt durch diese Einrichtung, daſs nicht zu viele Kranke an einem Orte gehäuft werden, und vermindert eben dadurch die groſse Gefahr, welche für die Kranken aus einem groſsen Hospitale erwächst. Auch können, da diese Hospitäler mit jeder veränderten Stellung der Armee ihre Lage verändern, die Gebäude und dergleichen nie so infizirt werden, als dieſs oft bei groſsen stehenden Hospitälern der Fall ist. Der Nachtheil, der selbst beim Kampiren der Kranken unter Zelten aus einem freiern Einfluſs der Witterung auf dieselbe entsteht, ist nie so groſs, nie so sehr zu fürchten, als der Nachtheil, den dumpfige, überlegte Hospitäler auf

die Kranken äufsern, so dafs man deshalb jene diesen immer mit Recht vorziehen wird. Auch trägt die Nähe der Kranken viel dazu bei, dafs sie, sobald es ihre Gesundheit erlaubt, sogleich wieder Dienste thun können. Selbst der Kosten sind bei einer solchen Einrichtung weit weniger.

Ein solches Hospital wird entweder in einem nahen Dorfe, in einem nicht sehr entfernten Gebäude, oder in eignen in hinreichender Entfernung auf freiem Felde, an einem gesunden, sichern und schicklichen Orte aufgeschlagenen Zelten errichtet. Ein Hauptbedingnifs bei einem solchen Hospitale ist aber die vollkommene Aufhebung aller Gemeinschaft der Armee mit den Zelten, oder Gebäuden, in welchen wirklich Kranke liegen, damit nicht etwa durch diese Gemeinschaft Ansteckung im Lager verbreitet werde. Auch mufs man aus gleicher Besorgniss in diesen kleinen Hospitälern mit gröfster Genauigkeit für die Trennung der innern und äufsern Kranken sorgen.

Luftige, bequeme Gebäude verdienen wegen mancher bei den Zelten vorkommenden Unannehmlichkeiten vor diesen den Vorzug. In den Zelten sind die Kranken in den heifsen Jahreszeiten der Sonnenhitze zu sehr ausgesetzt, die sich kaum auf irgend eine Weise erleichtern läfst, wenn kein Wind weht. Diese wird dem Kranken schädlicher und unangenehmer, als selbst bei gleichem Aufenthalt ein etwas gröfserer Grad der Kälte bei kälterer Jahreszeit. Übrigens aber darf man sich durchaus nicht durch eine unnöthige

Furcht vor dem freien Einfluſs der Witterung auf die Kranken bewegen lassen, in Gegenden, wo nur dumpfige, der Erneuerung der Luft nicht fähige Gebäude mit kleinen niedrigen Zimmern zu haben sind, diese statt der Zelte zu wählen. Die Erfahrung hat die Feldärzte überzeugt, daſs die Aussetzung der schwersten Kranken an die freie Luft, sey diese auch wirklich dem Anscheine nach noch so ungünstig, doch fast nie zum Schaden, oft aber zur auffallenden Besserung derselben gereiche.

Um nun überall ein solches Regimentsspital anlegen zu können, muſs jedes Regiment nebst einer hinreichenden Zahl Ärzte, die mit Instrumenten, Medizinkästen, Verbandstücken u. dergl. ohnedieſs versehen sind, einige Krankenwägen haben, auch einige Zelte, die geräumiger sind, als die gewöhnlichen Soldatenzelte, so daſs sie 6 bis 8 Kranke bequem fassen, und doch noch Platz genug bleibe, damit die nöthigen Aufwärter zwischen den Lagerstellen zu jedem Kranken kommen können. Man schlägt die runde Form derselben als die schicklichste hierzu vor. Die Leinwand der Zelte muſs stark und getheert, oder mit Ölfarbe überstrichen seyn, damit heftiger und anhaltender Regen nicht durchdringen kann. Wo dieſs nicht hinreichend ist, müssen noch Marquisen vorräthig seyn, um sie damit zu umgeben. Wachstuch ist zu diesem Behuf unbrauchbar, da es durch das öftere Auf- und Abschlagen der Zelte zu viel Löcher und Brüche bekommt, und alsdann Wasser durchläſst. Es

müssen an mehrern Stellen in den Zelten Luftlöcher seyn, die man nach Gefallen öffnen, und, wenn es nöthig ist, auch wieder schliefsen kann. Um bei einem Regen diese Öffnungen nicht immer ganz schliefsen zu dürfen, würden kleine Jalousien, die man vor denselben befestigen könnte, erfordert werden. — Vor den Zelten mufs man von Buschwerk kleine Hütten bauen, in welchen die leichtern Kranken den Tag über zubringen können, ohne der Sonne zu sehr ausgesetzt zu seyn. Um die Nässe des Bodens zu verhüten, mufs man sich einen hochliegenden, trockenen Ort aussuchen. Sollte das nicht angehen, so sucht man durch einen um das Zelt gezogenen Graben die Feuchtigkeit so viel möglich abzuleiten u. s. w., und wenn der Boden dessen ungeachtet dennoch feucht bleiben sollte, so mufs man denselben mit Dielen belegen. Könnte eine solche Anzahl von Dielen nicht schnell genug erhalten werden, so würde es für das erste hinreichen, Stücke von Wachsleinwand unter die Strohsäcke auszubreiten. Hernach sorge man, dafs von Weiden oder anderm brauchbaren in der Nähe sich befindenden Buschholz kleine, wenigstens einen Fufs vom Boden erhabene Bettstellen geflochten werden, auf welchen die Strohsäcke zu liegen kommen. Dadurch wird am besten dem Nachtheil eines feuchten Bodens vorgebeugt, auch die Behandlung der Kranken erleichtert. Der einzige Nachtheil, den diese Einrichtung hat, ist Beengung des Raums.

Es ist der Reinlichkeit halber, und auch um Stroh zu sparen, vortheilhafter, dafs bei dem Regimente eine gehörige, zu der Anzahl Kranken, welche in diesen Hospitälern aufgenommen werden dürfen, sich passende Menge von Strohsäcken und Kopfkissen vorhanden seyen. Hierauf liegt es sich auch besser, als auf blofsem Stroh. Gleichfalls darf eine gehörige Anzahl dicker wollener Decken nicht fehlen, so wie auch für einige der nothwendigsten Geräthschaften, z. B. Stechbecken für die schlechtern Kranken, Uringefäfse, einige Suppenschalen, Löffel, Trinkgeschirre, Speibecken, Eimer, Kessel u. s. w. gesorgt werden mufs.

Zur Wartung können Soldatenweiber oder Soldaten genommen werden, die gerade nicht im Stande sind, den wirklichen Felddienst zu verrichten.

Für die leichtern Kranken und Verwundeten koche man, wie gewöhnlich, in der Menage, für die Schwächern aber müfste nach Vorschrift des Arztes was gekocht werden. Der Arzt und der kommandirte Offizier sollen hierüber die Aufsicht haben. Die Arzneien, Getränke und andere nöthige Sachen können entweder in einem nicht mit Kranken belegten Zelte, oder in einem gemeinen Soldatenzelte bereitet werden. Ein Feldarzt mufs beständig zur Aufsicht, und nöthigenfalls zur Hülfeleistung gegenwärtig seyn. Sobald die Anzahl der Kranken zu beträchtlich wird, um auf den bei den Regimentern sich befindlichen Krankenwägen im Fall eines schnellen Aufbruchs transportirt

werden zu können, oder wenn die Beschaffenheit der Kranken es zuläſst, und die Krankheit keine anhaltende Ruhe erfordert, so muſs man sie in die gemeinschaftlichen Feldhospitäler transportiren. Man soll nur so viele Kranke zurück behalten, als man gut fortbringen kann, und daſs noch immer Platz für unvorhergesehene Kranke auf dem Wagen übrig bleibe. Besonders muſs man die leichtern Kranken und Blessirten, von denen man Hoffnung hat, sie bald herzustellen, und die im Fall der Noth gehen können, nicht abschicken, weil nur zu oft in groſsen stehenden Hospitälern die leichtesten Übel wegen Ansteckung und sonst ungesunden Aufenthaltes gefährlich und tödtlich werden.

---

## Zweites Kapitel.

### *Von den gemeinschaftlichen Hospitälern überhaupt.*

Der gröſste Theil der Verwundeten nach groſsen Schlachten, oder der Kranken, werden in die gemeinschaftlichen Hospitäler gebracht, um da so sicher und schnell, als möglich, und auf eine dem Staate wenigst kostspielige Weise ihre Gesundheit wieder zu erlangen. Die Regimentsfeldhospitäler sind nicht geeignet, eine groſse Zahl Kranker aufzunehmen, da dieselben von dem Feinde beständig bedroht sind, und bei plötzlichen Veränderungen der Stellungen der Armee folgen müssen. Nach der mit Wahrscheinlichkeit vor-

auszusehenden Zahl der Kranken muſs auch die Anzahl und Gröſse der Feldhospitäler bestimmt werden. In Deutschland rechnet man auf eine Armee von 100,000 Mann 6 bis 10,000 Kranke; in Italien bis 15,000. Genau läſst sich aber die Anzahl der Kranken nie angeben, da sehr blutige Feldzüge, der Aufenthalt der Armee in ungesunden Gegenden, die nun gemein gewordenen Winter-Campagnen stets einen groſsen Unterschied in der Anzahl der Kranken machen werden. Die Zahl der Kranken in allen Hospitälern der österreichischen Armee in Deutschland war zu Ende des Feldzugs vom Jahr 1799 ungefähr 6000; in Italien aber zu Ende des J. 1800 bei fast gleicher Stärke der Armee gegen 20,000. Auch die französische Armee hatte im Winter und Frühjahr vom J. 1800 wegen der Krankheiten, die unter denselben herrschten, von 50,000 bis 60,000 Mann über 18,000 im Hospitale. In dem kurzen, aber thatenreichen Winterfeldzuge der französischen groſsen Armee im verflossenen Jahre war die Zahl der Kranken gegen 14,000 angewachsen.

Die Feldhospitäler reichen oft von der Armee bis in das Innere des Landes. Gleich hinter der Armee, oder einem Corps, sind die sogenannten Aufnahms- oder ambulirenden Hospitäler, welche der Armee folgen, um ihr stets nahe zu seyn und die Verwundeten vom Schlachtfelde und die Kranken von den Regimentern aufzunehmen. Je mehrere derselben sind, besonders wenn eine Armee eine sehr ausgedehnte Stellung hat, desto besser ist es. Sodann folgen die stehenden

Hauptfeldspitäler, die oft bis mit den Garnisonsspitälern des Landes in Verbindung gesetzt werden. Wird ein Hauptfeldspital mit Kranken zu überfüllt, oder entfernt sich die Armee zu sehr von demselben, so sieht man sich genöthiget, kleinere von den Hauptspitälern abhängige, oder sogenannte Filialspitäler zu errichten, welche aber, so wie jene Umstände, die ihre Errichtung nothwendig machten, aufhören, auch wieder aufgehoben werden.

Cabanis in seinen *Observations sur les hopitaux* misſbilligt alle groſse Hospitäler, wo eine beträchtliche Anzahl Kranker aufgenommen werden soll, und schlägt kleine Hospitäler von 150 bis 200 Kranken, als welche allein ihrem wohlthätigen Zwecke entsprächen, vor. Denn:

1) Wäre es sehr schwer, und fast unmöglich, bei einer so groſsen Zahl Kranken die nothwendige Ordnung und Pünktlichkeit in einem Hospitale zu erhalten, und allen üblen Folgen, die aus Routine, Nachlässigkeit und Betrügerei entspringen, vorzubeugen.

2) Würde man es nie dahin bringen, anders in einem Hospitale die Verunreinigung und Verderbung der Hospitalsluft zu verhüten.

3) Hindere die groſse Menge der Kranken ihre gehörige Verpflegung und ärztliche Behandlung. In groſsen Hospitälern würde man niemals ausweichen können, gewisse Stunden zum Speisen und Einnehmen der Arzneien bestimmen zu müssen, wodurch es höchst zufällig würde, wenn die Stunde Nahrung oder

Arznei zu nehmen, mit dem kranken Zustande der Leidenden sich vertrüge, und somit unschädlich wäre.

4) Gleichen Tadel aus gleichem Grunde treffe das Verordnen der Arzneien nach beliebten allgemeinen Arzneiformeln, das in grofsen Hospitälern ebenfalls schwer könnte vermieden werden u. s. w.

In wie weit diese Gründe hinreichen, auch die Anlegung grofser Feldspitäler zu mifsbilligen, überlasse ich dem Urtheile erfahrener Feldärzte *).

Bei Bestimmung des Ortes, wo ein Hauptfeldspital anzulegen, hat man auf nachstehende Punkte zu sehen:

1) Auf die Sicherheit desselben vor dem Feinde.

2) Dafs er nicht zu entfernt von der Armee oder

*) Bei der österreichischen Armee in Deutschland im Jahr 1799, die gegen 100,000 Mann stark war, waren 7 bis 8 Haupt-Feldspitäler, jedes auf 1200 Kranke mit allem versehen, nebst einigen Aufnahmsspitälern. Da die Armee am Oberrhein gegen die Schweitz lange ihre Stellung behauptete, so wurden diese Hospitäler so verlegt, dafs die Kranken von der Armee bis in das Innere von Österreich aus einem Hospitale in das andere transportirt werden konnten. So waren in Villingen und Bregenz die Hauptaufnahmsspitäler, die mit mehrern Depotspitälern die erste Linie gleich hinter der Armee bildeten, dann folgten als zweite Linie die Hauptfeldspitäler zu Weingarten, Ehingen und Schwäbisch-Gemünd, als dritte Linie die Hauptspitäler zu Augsburg, Landsberg, und Fuessen, zuletzt als das entfernteste von der Armee das zu Regensburg, aus welchem die Kranken auf der Donau in die Garnisonsspitäler des Landes zu Linz, Wien, Presburg gebracht werden konnten.

von andern Feldhospitälern sey, aus welchen die Kranken aufgenommen werden sollen.

3) Dafs die Krankentransporte durch Flüsse, gute Strafsen, dahin sehr erleichtert werden, und das Hospital, je nachdem der Krieg glücklich oder unglücklich geführt wird, entweder der Armee folgen, oder leicht rückwärts verlegt werden könne.

4) Mufs der Ort schickliche Gebäude zur Anlegung eines Hospitals enthalten, auch mufs dasselbe im Orte selbst oder aus der Nähe mit allen Bedürfnissen versehen werden können.

5) Darf endlich ein Hospital nie in notorisch ungesunden, feuchten, morastigen Gegenden angelegt werden, weil sie dann, statt ihrem Zwecke zu entsprechen, die Gesundheit der Kranken schnell wieder herzustellen, gerade das Gegentheil bewirken, und eine Mordgrube der Armee werden.

## Von der Wahl der Gebäude zum Hospitale.

Wenn der Ort des Hospitals nach vorangeschickten Erfordernissen einmal bestimmt ist, so hat man nun in dem Orte die besten Gebäude für dasselbe auszuwählen. Diese müssen entweder schon luftig seyn, oder doch leicht in einen solchen Zustand gesetzt werden können; — sie müssen, wo möglich, in einer trocknen, den Winden ausgesetzten, nicht zu beschränkten Gegend liegen; — sie müssen den Kranken hinreichenden Platz gewähren, auch müssen die Ge-

bäude der innern Kranken, und besonders derjenigen, welche ansteckende Krankheiten haben, denen der äufsern Kranken nicht zu nahe liegen, um jede Gefahr einer Ansteckung zu vermeiden.

Die gewöhnlichen Gebäude, welche man zu Feldhospitälern nehmen kann, sind entweder Kirchen, Schlösser, Rathhäuser, Klöster und andere öffentliche Gebäude, als Schulen, Werkhäuser u. dergl., Scheunen, Ställe, Kornböden, Reithäuser, leerstehende Häuser, Kasernen, wirkliche Hospitäler, oder in Ermanglung des nöthigen Raums hölzerne Baracken (Brethütten).

Vorzüglich schicken sich Schlösser mit grofsen, hohen Zimmern, und grofsen Fenstern, die vollkommene Erleuchtung und Zutritt der Sonne zulassen, oder ähnliche Gebäude. Der Zutritt der Sonnenstrahlen zu den Zimmern, wo sich Kranke befinden, ist gewifs ein höchst nöthiges Erfordernifs. Aufser dafs dadurch schädliche Feuchtigkeit verhütet, und alles freundlicher und heiterer wird, verbessert sie auch wohl unbezweifelt die Luft *). Auch ist der Einflufs der Sonnenstrahlen auf den Menschen so wohlthätig, und an kal-

*) Der Einflufs des Lichts auf die Atmosphäre ist wohl nicht blofs mechanischer Art, sondern dessen Wirkung geht auch auf die Mischung derselben, und trägt wahrscheinlich zu der nicht genugsam erklärten Erscheinung bei, vermöge welcher wir der zahllosen Veränderungen in der Atmosphäre ungeachtet doch im Allgemeinen stets das gleiche Verhältnifs derjenigen heterogenen Gasarten antreffen, welche als wesentliche Bestandtheile dieselbe zusammensetzen.

ten Tagen so erquickend, dafs man ihn Kranken, die noch mehr desselben bedürfen, nicht entziehen sollte. Es ist daher gewifs immer ein grofser Nachtheil bei Hospitälern, wenn sie so gelegen sind, dafs keine Sonne in die Zimmer scheinen kann. Noch weniger dürfen die Zimmer wirklich dunkel seyn, und den Arzt und Wundarzt des Anblicks derjenigen berauben, denen sie helfen sollen. Künstliches Licht täuschet und ersetzt, auch wenn man den übrigen Nachtheil der Dunkelheit abrechnet, das Sonnenlicht bei weitem nicht. Nebst Schlössern und ähnlichen hoch und frei liegenden Gebäuden sind Klöster und Kirchen, besonders in katholischen Ländern, zu Hospitälern geschickt.

In erstern findet man aufser öfters sehr geräumigen, luftigen, reinlichen Kirchen, weitläuftigen Kreuzgängen, Refektorien und andern Sälen auch hinlänglichen Raum für die Küche, für die Apotheke und für die Wohnungen der Offizianten, deren Geschäfte eine beständige Gegenwart im Hospitale erheischen, Gärten zum Spaziergang der Kranken, ohne aus dem Hospital gehen zu dürfen, und eine Menge anderer Bequemlichkeiten. Wo es daher nur immer möglich zu machen ist, wähle man Klöster zu Hospitälern, vorzüglich sind die Kirchen bei den Klöstern im Sommer hierzu tauglich. Weniger angemessen sind sie im Winter in kalten Gegenden, doch kann man sie, wenn nur der Winter nicht gar zu streng ist, erträglicher machen, und sie sind im Ganzen nie so schädlich, als kleine, enge Löcher, in denen das Bischen reine

Luft sogleich verpestet wird. — Sollte der Fufsboden der Kirche zu kalt und feucht seyn, und es an hinlänglichen Bettstellen mangeln, so ist es oft nöthig, denselben mit Dielen überschiefsen zu lassen. Nur in dem Fall, wenn die Kirche zum Begräbnifsorte diente, und die Gewölbe schlecht verschlossen sind, so dafs man den Gestank der Todten riechen kann, passen die Kirchen nicht zum Hospitale.

Die Kreuzgänge in den Klöstern, wenn man sie durch Sorge für Luftreiniger in den Stand setzt, sind nicht weniger fähig, gute Krankenzimmer abzugeben.

Sehr gute einzelne Krankensäle geben auch Reithäuser und ähnliche grofse und hohe Gebäude ab, nur fehlen bei diesen gewöhnlich die andern nöthigen Gebäude und Bequemlichkeiten, so wie für die Ökonomiebeamten u. dergl. Da diese Gebäude nicht gedielet sind, und meistens einen sandigen Boden haben, so mufs man dafür sorgen, dafs der Boden mit Holz überschossen wird, weil widrigenfalls das auf die Erde fliefsende Blut, Eiter und andere Unreinlichkeiten nicht völlig weggenommen werden können. Kann man gut eingerichtete Hospitalgebäude, welche seit längerer Zeit nicht belegt waren, oder welche man vor dem Gebrauch völlig reinigen kann, für die Kranken bekommen, so bieten diese freilich trefliche Gelegenheit dar, alles ordentlich und zweckmäfsig einzurichten. Nur mufs man sich vorsehen, dafs nicht etwa unbemerkte und unabänderbare Hauptfehler in der ersten Einrichtung des Gebäudes vorhanden sind.

Weniger schicklich sind Kornböden, die bei einer grofsen Länge und Breite gewöhnlich nur eine geringe Höhe haben, und daher in den heifsen Sommermonaten in denselben die Hitze meistens unerträglich, und die wenige Luft gleich ganz verdorben ist. Kann man diese Gebäude nicht vermeiden, so mufs man dafür sorgen, dafs in der Mitte des Saals an mehrern Orten sowohl im Boden, als in der Decke Luftlöcher gemacht werden, die nach Belieben geöffnet und geschlossen werden können, und dafs weder über dem Boden, noch unter ihm Kranke liegen. Kann man diefs nicht veranstalten, so wähle man lieber jedes andere Gebäude, oder lasse hölzerne Baracken errichten.

Scheunen, grofse hohe Pferdeställe und Kasernen sind immer vorzüglicher, weil sie luftiger sind, und man die Säle der Gebäude mit einigen Unkosten leicht verbessern kann.

Die Bestimmung des Gebäudes zu einem Hospitale sollte dem Arzt allein überlassen seyn, da derselbe hierzu einzig die nöthigen Kenntnisse besitzt. Bei der Wahl aber selbst soll nur auf das Beste des Kranken gesehen werden, da alles von einem gesunden Aufenthalt für Kranke abhängt.

Die Hospitäler-Direktion der österreichischen Armee in Deutschland im Jahr 1799 liefs sich bewegen, in Augsburg statt der grofsen, prächtigen und luftigen St. Ulrichs-Prälatur, das Karmeliterkloster, das kleine, niedrige und dumpfe Zimmerchen und gleiche Kreuz-

gänge hatte, zum Hospitale zu bestimmen. Die Folge war, daſs, so wie nur einigermaſsen die Zahl der Kranken und Verwundeten daselbst anwuchs, von der verdorbenen Luft das Hospitalfieber, und der Hospitalbrand häufig sich zeigten.

Noch übler war es bei dem Haupt-Feldspital zu Fuessen. Dasselbe war in dem fürstbischöflichen Schlosse untergebracht, einem alten Gebäude, das nichts weniger als zu einem Hospitale geeignet war, und wo man noch alles unterlieſs, wodurch man den Aufenthalt der Kranken weniger ungesund und verderbend hätte machen können.

Der ausdrücklichste Befehl des Armee-Generalkommando war gegeben, daſs, wenn die Kranken da nicht auf das Beste untergebracht werden könnten, so sollte die in der Stadt sich befindende groſse und schöne Prälatur belegt werden. Zum Unglück der Kranken vermochte aber diese immer so viel über das Hospitalkommando, daſs sie verschont blieb, und man eher das alte, finstere, winklichte Schloſs von der Erde bis ans Dach mit Kranken anfüllte. Remisen, Ställe, Dachboden, alles war voll Kranker. Bei den Krankenvisiten brauchte man am hellen Tage das Licht, um nur den Kranken zu sehen. Im Winter wurde nicht einmal für gehörige Erwärmung der Dachböden gesorgt, und man fand des Morgens selbst mit Geist versetzte Mixturen gefroren. Daſs hier die verderbteste Spitalsluft eingesperrt war, bewies nicht nur ein allgemeines Erkranken der Ärzte und Krankenwärter, sondern die Mortalität war so groſs,

mit der anderer Hauptspitäler so unverhältnifsmäfsig, dafs selbst deshalb eine Untersuchung von Seiten des Armee-Generalkommando anbefohlen ward. Sollte man durchaus keine schicklichen Gebäude für das Hospital antreffen, wie diefs in Ländern, die weniger bevölkert sind, und die Menge grofser und prächtiger Gebäude nicht haben, wie die Niederlande, Deutschland und vorzüglich Italien, so mufs man für die Anlegung hölzerner Häuser sorgen. Diefs veranlafst freilich ansehnliche Kosten, aber diese würden sich bei einem längern Aufenthalt des Hospitals an einem Orte, und bei dem Vortheil, welchen sie den Kranken gewähren, hinlänglich verinteressiren. In dem letzten Türkenkriege wurden für die österreichische Armee in Wien hölzerne Hospitäler verfertiget, und dieselben auf der Donau bis gegen Belgrad, an den Ort ihrer Bestimmung, gebracht. Kann man es so einrichten, so mufs man die hölzernen Gebäude vor allem an einem freien, trockenen und gesunden Orte aufstellen, und, da man die innere Einrichtung völlig in seiner Gewalt hat, so sollten sorgfältig alle Fehler vermieden werden. Man mufs sie daher hell und luftig bauen, jedoch so, dafs die Kranken nicht dagegen leiden, sondern gegen die Einflüsse der Witterung dennoch geschützt sind. Die Fugen der Bretter mufs man mit Latten verschlagen, damit kein Regen durchdringen kann. Der Boden mufs hoch genug von der Erde entfernt seyn, damit die Kranken bei nassem Wetter nicht von der Feuchtigkeit leiden. Nie ist es ferner gut, wenn in diesen Gebäuden mehrere Krankensäle

übereinander gebaut werden, weil bei der Bekleidung durch Bretter die verdorbene schwere und leichte Luft leicht durch die Fugen in die untern Säle hinunter, und in die obern hinauf dringen kann. Ist es aber bei der Menge Kranken nicht zu ändern; dann müssen die Fugen gut verwahrt werden, und aus dem untern Saale wohlverklebte Dunstschlöte die leichte verdorbene Luft über das Dach hinausführen, wie diefs jetzt in den meisten gut eingerichteten Hospitälern der Fall ist. Bei kälterer Witterung mufs man für Kamine und Windofen sorgen. Die Abtritte müssen in hinlänglicher Entfernung von diesen Gebäuden angelegt werden, damit die Kranken nicht von dem Gestanke leiden u. s. w.

---

## Drittes Kapitel.

### *Von der innern Einrichtung eines Gebäudes zum Feldhospital.*

Sobald man das Gebäude zum Hospitale gewählt hat, mufs man auch für die Anpassung desselben zu dem bestimmten Zwecke sorgen. Nicht jedes Gebäude ist gleich geschickt, von dessen gröfserm Vortheile für die Gesundheit jetzt abstrahirt, ein gutes Hospital abzugeben. Die ökonomischen Einrichtungen, die militärische Aufsicht, die Apotheke, die Reinigung der Kranken u. s. w. erfordern aufser den Sälen für die Kranken noch mehr Zimmer und Nebengebäude, die bei sonst schicklichen

Gebäuden, wie einzelen Kirchen, Reithäusern u. dergl. fehlen, so daſs man gezwungen wird, die Küche, die Apotheker u. dergl., in entferntere Gegenden zu verlegen.

### A. Von der Einrichtung der Krankenzimmer.

Die erste Sorge bei der Einrichtung eines Gebäudes zum Hospitale, soll die Bestimmung und Einrichtung der Säle für die Kranken seyn. Man wählt hierzu die höchsten, luftigsten, hellsten Zimmer, Gänge u. dergl. Sind sie vorher mit Kranken belegt gewesen, oder haben Soldaten oder andere von der Armee darin gelegen, oder sind sie auf irgend eine Art beschmutzt und verunreinigt, so müssen sie, bevor man Kranke hineinlegt, auf das sorgfältigste gereinigt werden. Man kann hierbei nicht vorsichtig genug zu Werke gehen, und damit man sicher ist, nichts zu versehen, so muſs man solche Gebäude mehreremal rein scheuern, und wo möglich mit Seifensiederlauge oder Seife. Dann müssen die Wände geweiſst werden, und alles, nachdem es fertig ist, muſs man noch wohl austrocknen und auslüften lassen. — Wenn der Boden des Gebäudes feucht und etwa von bloſser Erde ist, so muſs man, besonders wenn man keine hinreichende Zahl von Bettstellen hat, denselben mit Brettern überschieſsen lassen, oder doch wenigstens da, wo die Kranken zu liegen kommen, von Brettern Erhöhungen anbringen.

Besteht das Gebäude aus mehrern kleinern Zimmern,

so müssen die Zwischenwände eingeschlagen werden, damit die Luft bessern Durchzug hat. Wo nicht Licht genug in die Säle fallen kann, welches bei Ställen und Scheunen der Fall zu seyn pflegt, muſs man so viel Fenster einsetzen lassen, daſs alles hinreichend erhellt wird. Kurz zu sagen, man soll alles aufbieten, um den Kranken einen solchen Aufenthaltsort zu verschaffen, daſs dieselben nicht nur gegen Kälte und Hitze und die üble Witterung überhaupt geschützt sind, sondern, daſs sie sich auch stets in einer reinen unverdorbenen Luft befinden.

Die Hospitalsluft ist aber so allgemein gefürchtet, und man hat noch so unvollkommene und oft unrichtige Begriffe von derselben, daſs ihre nähere Untersuchung und Erörterung sehr nützlich seyn dürfte.

Ich versuche folgende Punkte hier abzuhandeln:

1) Welche Veränderungen erleidet die Luft in den Hospitälern.

2) Wie erkennt man diese Veränderungen, und wie kann selbst der Grad derselben abgemessen werden.

3) Was für Wirkungen äuſsert eine solche veränderte Luft auf die Kranken.

4) Welche Mittel verbessern die ungesunde Beschaffenheit der Hospitalsluft, und wie wird ihrer schädlichen Einwirkung auf den Kranken abgeholfen.

5) Welches sind endlich die Mittel, durch deren Anwendung man der Verderbung der Luft in den Hospitälern vorbeugt.

## Von der Hospitalsluft und den Mitteln ihre Verderbung zu verhüten, oder die verdorbene zu verbessern.

### 1) Veränderungen, welche die Luft in den Hospitälern erleidet.

Die atmosphärische Luft besteht aus Stickgas und Sauerstoffgas, gewöhnlich in einem Verhältnisse wie 3 : 1. In diesem Zustande ist sie tauglich zum Geathmetwerden, zur Unterhaltung des Lebens.

Erleidet die Luft aber einen absoluten Mangel an Sauerstoffgas, oder die Menge ihrer andern Bestandtheile wird in Verhältnifs des in ihr enthaltenen Sauerstoffgases zu grofs, so wird sie zur Unterhaltung des Lebens, zum Geathmetwerden untauglich, und heifst irrespirable, mephitische Luft. Zu dieser irrespirablen Luft gehört folglich nicht nur das Stickgas, das einen wesentlichen, aber nur im angegebenen Verhältnisse wohlthätigen Bestandtheil der atmosphärischen Luft ausmacht, sondern auch alle andere nicht respirable Gasarten, welche sich bei dem Athemholen und der Ausdünstung der Thiere, bei Zersetzungen der Körper aller Reiche so oft mit der atmosphärischen Luft sich vermengen, wie kohlenstoffsaures Gas, das gasförmige Kohlenstoffoxyd, Wasserstoffgas, Schwefelwasserstoffgas, Phosphorwasserstoffgas und das Stickstoffwasserstoffgas (Ammoniakgas), nebst andern zum Zwecke des Athmens untauglichen Substanzen.

In Hospitälern kann leicht ein Übermafs der mephitischen oder irrespirabeln Luft entstehen, wodurch die Kranken sowohl als diejenigen, welche die Kranken zu besorgen haben, oft sehr leiden. Hierzu wirkt nämlich:

I. Die grofse Zahl der oft in einen kleinen Raum eingeschlossenen Menschen, wenn man die öftere Erneuerung der Luft unterläfst, oder sie wirklich nicht hinreichend erneuert werden kann. Ich erinnere hier nur an die bekannte Geschichte der schwarzen Höle in Bengalen, wo von 146 englischen Kriegsgefangenen, welche in einem engen Gefängnisse zusammengedrängt waren, die Luft bald so verdorben wurde, dafs denselben Tag alle bis auf 23 elend starben, und von diesen, welche man endlich herausliefs, noch mehrere von einem bösartigen Kerkerfieber hinweggerafft wurden *).

II. Wenn nun schon gesunde Menschen so schnell die Luft in einem solchen Grade verderben, um so mehr

*) Welcher Mensch verabscheut nicht diese an Kriegsgefangenen verübte Grausamkeit, und doch sind die gesitteten Europäer mit so vielen Tausenden Negern, welche sie aus ihrem Vaterlande als Sklaven führen, wenig besser verfahren (s. de Wind's holländische Übersetzung der Lind'schen nautischen Medicin, und Zimmermann's Almanach der Reisen, J. 1802); ja hat man sich nicht oft von beiden Seiten im Anfange des französischen Revolutionskrieges gegen Kriegsgefangene gleicher unmenschlicher Behandlung schuldig gemacht. Woher denn anders die unter den grofsen Transporten Kriegsgefangener so oft herrschenden Lagerfieber und Lagerruhren, welche eine so grofse Zahl derselben wegrafften, und selbst ganzen Gegenden durch ihre Durchzüge so gefährlich wurden?

ist diefs von einer grofsen Anzahl Kranker zu erwarten. Der Oxydationsprozefs ist bei vielen Kranken heftiger, das Athemholen beschleunigt, die Aussonderung durch die Lungen und das Hautorgan stärker und schädlicher, so wie die des Harns, des Darmkoths, des Speichels, des Auswurfes. Dafs in kranken Körpern selbst Kontagien sich entwickeln können, welche durch die Atmosphäre auf gesunde Körper wirken, und in denselben gleiche Krankheiten erzeugen, lehrt nicht nur die Erfahrung bei Blattern und Masern auf das gewisseste, sondern auch bei der Ruhr, Nervenfieber, gelben Fieber und Pest hat man leider unverwerfliche Beweise der Ansteckungskraft dieser Krankheiten.

III. Vorzüglich verderben die Luft Kranke mit grofsen Abscessen, Geschwüren, besonders kariösen Geschwüren, mit feuchtem Brand, Krebs u. dergl. Behaftete.

IV. Wird die Luft in den Krankenzimmern auch erneuert, so wird doch diejenige, welche die kranken Körper aushauchen, gewöhnlich unter den Bettdecken zurückgehalten, so, dafs wenn diese zurückgeschlagen werden, oft ein solcher Dampf emporsteigt, dafs Ungewohnte sogleich ohnmächtig hiervon werden.

V. Mufs man noch den Dampf und Qualm der Speisen, der Getränke, der Fomentationen, Breiumschläge Arzneien u. s. f. mit in Anschlag bringen.

Ursachen genug, die Luft der Hospitäler zu verpesten.

2. Wie ist die ungesunde Beschaffenheit der Hospitalsluft zu erkennen und zu untersuchen.

Man untersuche und prüfe die Hospitalsluft

I. auf die im ersten Theile (s. Atmosphäre) angegebene Art und Weise mit Eudiometern u. s. w. Doch ist hier zu bemerken, dafs bei der rigorosesten Untersuchung ihrer chemischen Zusammensetzung, und ihrer physischen Eigenschaften man selten ihre offenbare Schädlichkeit erkenne, und zu erklären wisse, die oft nur auf feinern, unsern Sinnen nicht wahrnehmbaren Ausflüssen und Beimischungen zu beruhen scheint.

II. Ein Kennzeichen einer zum Geathmetwerden untauglichen und verdorbenen Luft ist auch der üble Geruch derselben, da ganz reine atmosphärische Luft gar nicht riecht. Jeder gediente Krankenwärter, jeder praktische Hospitalarzt bemerkt und unterscheidet in jedem Krankensaale einen besondern Geruch, der ihm die eigne Verderbung der Luft verräth. Welchen verschiedenen Geruch findet man nicht in einem Männer- und in einem Weiber- oder Kindersaale.

Welchen eignen Geruch haben nicht Unreinigkeiten, nasse schmutzige Wäsche, Urin u. s. w.; die Krätzigen, Kranke mit Geschwüren, Beinfrafs, feuchtem Brand, Krebs u. s. f., Kranke mit Pocken, Friesel u. dergl. Jeder erfahrne Hospitalarzt weifs sogleich aus dem Geruche bei seinem Eintritte in einen Krankensaal die Kranken anzugeben, welche diesen Saal einnehmen.

III. Erkennt man die Verdorbenheit der Luft aus den übeln Wirkungen, welche diese auf unsern Körper hat. So empfindet jeder, besonders der Schwächliche und Empfindliche, in einer verdorbenen, irrespirabeln Luft Beschwerden. Das Stickgas erregt z. B. Ermattung, Schwindel, Beklemmung der Brust und allgemeine Schweiſse, kohlenstoffsaures Gas, Erstickungszufälle, das Wasserstoffgas bringt plötzlich Schwindel, Betäubung u. dergl. hervor.

Vorzüglich aber ist eine Luft, welche Ansteckungsstoffe von Krankheiten enthält, wie es mit der verdorbenen Hospitalsluft meistens der Fall ist, dem Menschen verderblich. Doch hiervon im Folgenden ein mehreres.

3. Gewöhnliche schädliche Wirkungen, welche die verdorbene Hospitalsluft hervorbringt.

Die Schädlichkeit der verdorbenen Hospitalsluft ist zu bekannt, zu sehr auſser allen Zweifel gesetzt, als daſs man in Erwähnung derselben weitläufig zu seyn, sich erlauben dürfte. Man weiſs aus den Annalen groſser Hospitäler, daſs die Sterblichkeit in denselben immer im genauesten Verhältnisse mit der Sorgfalt stund, die man anwendete, um stets dem Kranken den Genuſs reiner, unverdorbener Luft zu verſchaffen. Ehe man diese wichtige Entdeckung machte, und man weniger bemüht war, die Verderbung der Luft in Hospitälern auf alle mögliche Weise zu verhüten, hatten fast alle

fieberhafte Krankheiten in grofsen Hospitälern einen gemeinschaftlichen, gefährlichen Karakter, den man durch die Benennung Hospital- oder Lazarethfieber bezeichnete, welches Fieber seiner Natur und Ursachen nach mit dem Kerker- oder Schiffsfieber eines ist.

Wie viele mit unbedeutenden Gebrechen Behaftete, die das Unglück in solche Hospitäler führt, werden nicht von solchen Fiebern angegriffen? Wie viele Soldaten, die aus Feigheit oder aus Furcht vor den Beschwerlichkeiten des Feldzugs, oder um von dem Soldatenstande befreit zu werden, mit vorgeschützten Krankheiten sich in die Feldspitäler begeben, büfsen nicht, indem sie da gefährlich erkranken?

Fast kein junger Arzt, kein Krankenwärter bleibt von einer verdorbenen Hospitalsluft verschont. Bekannt ist, dafs in Hospitälern, wie in dem ehemaligen Hotel de Dieu zu Paris, die Kindbetterinnen öfters die so gefährliche Krankheit, die man das Kindbettfieber nennt, bekommen, dafs alle Verwundungen, vorzüglich Kopfwunden, schwer heilen, und Krämpfe und Konvulsionen, diese schon vom Hippokrates für tödtlich geachteten Zufälle bei Wunden, sich häufig zu ihnen gesellen, dafs Wunden, Abscesse, Geschwüre so leicht in eine üble Eiterung, oder gar in Brand (Absterbung) übergehen, den man deshalb Hospitalbrand genannt hat (*Dusaussoy observations sur la Gangrene des Hospitaux* 1787). Manche chronische Krankheiten, wie Skorbut und Skropheln, sind in Hospitälern fast unheil-

bar, und die mehresten langwierigen und schnell verlaufenden Krankheiten, sind überhaupt bedeutender und ihre Heilung hält schwerer als aufser derselben.

4. Mittel die verdorbene Hospitalsluft zu verbessern.

Die Verbesserung der verdorbenen Hospitalsluft kann auf zwei Arten gefchehen, entweder man verbessert und verändert die unreine und verdorbene Luft in der That, oder man treibt sie aus und bringt an ihre Stelle reine unverdorbene Luft.

Die wirkliche Verbesserung der Luft findet auf folgende Art Statt:

I. Indem man sucht das Sauerstoffgas, als den Bestandtheil der atmosphärischen Luft, von welchem ihre Vitalität abhängt, zu ersetzen und zu vermehren.

Nach den Beobachtungen und Versuchen eines Ingenhoufs, eines Senebier ist bekannt, dafs grüne Pflanzentheile, dem Licht und der Sonnenwärme ausgesetzt, Sauerstoffgas von sich geben. Man hat also vorgeschlagen, belaubte Zweige von Bäumen, wie Birkenzweige u. dergl. in die Krankensäle zu bringen. Diefs wird auch vorzüglich in heifsen Sommermonaten, wenn dieselben ins Wasser gesetzt werden, nützlich seyn, theils weil aus denselben sich Sauerstoffgas entbindet, theils indem durch den Schatten, den sie machen, und die Ausdünstung des Wassers die Säle abgekühlt werden.

Auch kann man durchs Feuer aus Salpeter oder

Braunsteinoxyd (Magnesiumhalbsäure) Sauerstoffgas entbinden, um dasselbe der desoxygenisirten Luft künstlich hinzu zu mischen. Um diefs um so besser zu thun, mufs man die Vorsicht gebrauchen, das entwikkelte Gas durch die Decke des Zimmers u. s. w. zu leiten, indem das Stickgas, welches allein durch die Vermischung mit Sauerstoffgas wieder respirabel gemacht wird, spezifisch leichter als das Sauerstoffgas ist, und den höchsten Raum des Zimmers deshalb einnimmt.

II. Indem man die andern schädlichen und irrespirabeln Gasarten, welche eine verdorbene Hospitalsluft enthält, wegschafft und zerstört.

So läfst sich das kohlenstoffsaure Gas, welches zwar Sauerstoff enthält, allein an einen Stoff gebunden ist, welchem beim Geathmetwerden der Sauerstoff nicht entzogen werden kann, von dem Wasser, und sehr schnell von den feuchten kaustischen Kalien resorbiren. Man hat daher den Rath gegeben, besonders bei heifsem trockenen Wetter die Zimmer mit Kalkwasser auszuspritzen, weite Gefäfse mit Kalkwasser in die Krankenzimmer zu stellen, dieselben nach de Vaux mit Kalkmilch öfters zu weifsen, ja selbst in denselben zuweilen einen künstlichen Regen von Kalkwasser zu veranstalten, wozu Day (Gedanken über die verschiedenen Methoden und Mittel ansteckende und eingeschlossene Luft zu reinigen, aus dem Engl. Altenb. 1788. 8.) eine eigne Maschine bekannt gemacht hat.

Die übrigen irrespirabeln Gasarten sind brennbar, und lassen sich daher, wenn es ohne anderweitige Ge-

fahr wegen der etwa zu besorgenden Entzündung oder der Explosion geschehen kann, durch das Verbrennen zerstören.

III. Ist die Luft mehr dadurch irrespirabel und verderblich geworden, daſs sich stinkende Ausdünstungen mit ihr vermischt haben, enthält sie ansteckende Stoffe von Krankheiten u. dergl. so reiniget man sie am sichersten durch Räucherungen mit Mineralsäuren. Die Entdeckung verdorbene Luft mit mineralsauren Räucherungen zu verbessern, verdanken wir der neuern Chemie, und insbesondere den Bemühungen des französischen Chemikers Guyton Morveau *).

## Anweisung zur Bereitung und zum Gebrauche der Räucherungen mit Mineralsäuren **).

Die Räucherungen mittelst Mineralsäuren können auf eine dreifache Art veranstaltet werden:

1) mittelst der Dämpfe der vollkommenen Salpetersäure (*acidum nitri concentratum*, *seu nitricum*), oder

2) mittelst der Dämpfe der gemeinen konzentrirten Salzsäure, oder

*) S. *Traité des moyens de désinfecter l'air, de prevenir la contagion, et d'en arrêter les progrés. Prem. Edition.* 1801. *Seconde Edit. à Paris. an IX.* (1802.). Ins Deutsche übersetzt mit Anmerkungen von Pfaff. Kiel, 1801, und von Martens, Weimar, 1801.

**) S. K. K. Verordnung in Betreff des gelben Fiebers. Wien, 1805.

3) mittelst der Dämpfe der übersauren oder oxygenirten Salzsäure.

A. Vorschrift zur Gewinnung der salpetersauren Dämpfe.

Man giefst in eine gläserne, porzellaine oder steingutene Schale ein Loth starkes Vitriolöl, und rührt nach und nach ein Loth fein pulverisirten Salpeter mit einem gläsernen Stabe (z. B. mit einem Stücke einer Barometerröhre) hinein. Es entbinden sich dabei schnell und in grofser Menge blafsweifse, salpetersaure Dämpfe, welche sich im ganzen Zimmer verbreiten. Das Gemische wird von Zeit zu Zeit mit dem Glasstengel umgerührt, wobei die Entwickelung der Dämpfe wohl ein Paar Stunden fortdauert. Zuweilen entwickeln sich hier rothe den Lungen schädliche Dämpfe, was man so viel als möglich zu vermeiden suchen mufs, und man wird diefs vermeiden, wenn man

1) alles Metall, Holz, Stroh und thierische Substanzen von der Berührung der Masse ausschliefst;

2) wenn man die Hitze vermeidet; deswegen soll man das Vitriolöl vor der Mischung nicht erwärmen, und nie eine gröfsere Menge, als oben gesagt wurde, in einem Gefäfse vermischen; sondern wenn eine stärkere Räucherung nöthig ist, lieber mehrere Gefäfse anwenden, auch nie die ganze Quantität an bewohnten Orten auf einmal zusammenmengen, sondern die Mischung nach und nach verrichten.

3) Man entfernt daher auch vor den Räucherungen alles Metall von den Zimmern, Betten und Kleidern

so viel als möglich, und hütet sich die Dämpfe aus gewöhnlichen glasirten Töpfergeschirren zu entbinden.

B. Vorschrift zur Gewinnung der gemeinen salzsauren Dämpfe.

Man nimmt vier Theile gut pulverisirtes gemeines Kochsalz (z. B. ein Loth) und 5 Theile starkes Vitriolöl (also 6 Quentchen), mischt diese in einem Glas oder Porzellaingefäſs eben so zusammen, wie bei dem vorigen Verfahren, und rührt das Gemische mit einem gläsernen Stabe öfters um. Es entbinden sich dabei die weiſslichten, salzsauren Dämpfe in groſser Menge und Stärke. Ist es nöthig, so darf man sich hier nicht scheuen, gröſsere Quantitäten in einem Gefäſse zusammen zu mischen, doch erlangt man auch den nämlichen Erfolg, wenn man kleinere Quantitäten in vervielfältigten Apparaten anwendet. Man darf sich ebenfalls keiner metallenen Gefäſse oder Spatel bei der Entbindung der salzsauren Dämpfe bedienen.

C. Vorschrift zur Gewinnung der oxygenirten salzsauren Dämpfe.

Man nimmt 5 Theile gepulvertes Kochsalz (z. B. 5 Quentchen), einen Theil gepulverten Braunstein (z. B. ein Quentchen), zwei Theile Wasser (z. B. 2 Quentchen) und drei Theile (z. B. 3 Quentchen) starkes Vitriolöl. Das Pulver des Braunsteins und des Kochsalzes reibt man sorgfältig untereinander, bringt das Gemenge in eine Schale von Glas oder Porzellain, oder Steingut, setzt zuletzt das Wasser hinzu und dann das Vitriolöl.

Sind an dem Orte, wo diefs geschieht, Menschen zugegen; so darf das Vitriolöl nicht anders, als langsam und Tropfenweise zu der übrigen Mischung hinzugefügt werden. Dieses bewerkstelliget man gleich, wenn man einen gläsernen Trichter mit einer sehr engen Endspitze über die Mischung des Salzes und Braunsteins anbringt, aus welchem das Vitriolöl nur Tropfenweise und allmählig herabfliefst. Ist der Ort menschenleer, so schüttet man das Vitriolöl auf einmal ein, und hütet sich dabei nur, mit Mund oder Nase zu nahe darüber zu kommen, und verläfst das Zimmer, das auf einige Stunden verschlossen bleibt. Denn hier entwickeln sich die Dämpfe plötzlich und in aufserordentlich schneller und grofser Expansion, wodurch sie auf die Lungen der Menschen sehr nachtheilig wirken, und die heftigsten Erstickungszufälle hervorbringen könnten.

Man kann diese Dämpfe auch folgender Maſsen mittelst einer Art Dampfgläser (*Cassollettes de salubrité*) bereiten, und zwar

a) Die gröfste Sorte für grofse Säle.

Man nimmt ein starkes weifses Zuckerglas, welches wenigstens 3 Schoppen, höchstens ein Wiener Mafs enthält, giefst in selbiges Salpetersäure ein Viertel Schoppen oder 7 Loth, Salzsäure ein Viertel Schoppen oder $6\frac{3}{4}$ Loth zusammen, und wirft dann gepulverten Braunstein 5 Quentchen hinein, verstopft es sogleich mit einem guten Korkstöpsel, der mit Öl und Wachs heifs getränkt ist, und mit einem Leder, oder einer Blase festgebunden wird, um es an dem Orte der An-

wendung wieder zu eröfnen. Sollte ein sehr grofser Raum, oder ein sehr gefährlicher Ort beräuchert werden müssen, so wende man mehrere dergleichen Gefäfse an.

b) Kleinere Sorte.

Man nimmt ein dem vorigen ähnliches starkes Glas, welches einen weiten Hals und gutschliefsenden Glasstöpsel hat, und welches wenigstens einen grofsen Schoppen bis ein halb Wiener Mafs enthält, und mischt in demselben nach voriger Art

Salpetersäure 4 Loth,
Salzsäure $3\frac{1}{2}$ Loth,
Gepulverten Braunstein 2 Loth,

und schliefst sogleich das Gefäfs mit dem Glasstöpsel fest zu. Personen, welche sich an solchen der Ansteckung verdächtigen Orten beschäftigen müssen, können die Gefahr der Ansteckung durch Gebrauch dieses *Acidum muriaticum oxygenatum extemporaneum* für sich vermindern, wenn sie von Zeit zu Zeit diese saure Dämpfe um sich entwickeln. Diefs geschieht mittelst starker Fläschchen, welche den erst beschriebenen gleichen, nur dafs sie viel kleiner sind, und nur etwa einen Rauminhalt von zwei und ein Viertel Kubikzoll fassen, und welche man in einer hölzernen Kapsel bei sich trägt. In das Fläschchen gibt man 56 Gran fein pulverisirten Braunstein und von reiner Salpetersäure und Salzsäure zu gleichen Theilen so viel, dafs von dem Fläschchen nur ein Drittel voll wird. So oft man nun Dämpfe um

sich entwickeln will, öfnet man das Fläschchen und schliefst es dann wieder.

Räucherungen mit den Dämpfen der vollkommenen Salpetersäure werden besonders von Dr. Smith *) und Hrn. Pr. Joseph Frank **) empfohlen, und verdienen auch den Vorzug, wenn Krankensäle, Zimmer und Örter, wo viele Menschen sich aufhalten, gereinigt werden sollen, weil dieselben der Brust der Anwesenden (wenn anders die Entwicklung der rothen Dämpfe vermieden wird und selbige nicht zu übermäfsig, zu unvorsichtig gebraucht werden) nicht nachtheilig sind, und von Gesunden und Kranken vor allen mineralsauren Dämpfen am besten vertragen werden.

Die Dämpfe der gemeinen Salzsäure werden zwar von den Respirationsorganen leichter ertragen, als jene der oxygenirten Salzsäure, und können in Ermanglung der Ingredienzien zur Bereitung der Salpetersäure auch in bewohnten Zimmern und Gebäuden mit der Vorsicht, dafs man sie nicht in zu grofser Menge und allzunahe an den Köpfen der Kranken entwickeln lasse, zum Räuchern angewendet werden, doch erregen sie leichter als die vorhergehenden Husten, Stickung u. s. w. und Kranke vertragen sie in der Regel weniger als

*) *Observations sur la fievre des prisons, sur les moyens de la prévenir, en arrêtant les progrès de la contagion à l'aide des fumigations de gaz nitrique, et sur l'utilité de ces fumigations pour la destruction des odeurs et des miasmes contagieux etc. traduit de l'anglais du Dr. Smith par Odier. à Paris an IX* (1802). 8.

**) Gesundheits-Taschenbuch für das Jahr 1803. Wien.

salpetersaure Dämpfe. Übrigens ist der Gebrauch der Räucherungen mit den Dämpfen der gemeinen Salzsäure in leeren, unbewohnten Zimmern, Häusern, Schiffen u. s. w. zur Zerstörung der Ansteckung und zur Sicherung vor ihr, wie auch zur Reinigung der Luft allerdings höchst wichtig und schätzbar.

Die Dämpfe der oxygenirten Salzsäure wirken leicht auf die Lungen nachtheilig, können Husten, Brustschmerzen, Beklemmung, Zusammenschnürung der Brust, Blutspeien, und in gröſsern Quantitäten eingeathmet, auch leicht Erstickungszufälle erregen.

Sie sollen daher zu Räucherungen unter Menschen, und in bewohnten Häusern, Zimmern oder Krankensälen nicht ohne Noth angewendet werden. Doch wirken sie am mächtigsten aus allen auf Zerstörung der faulichten Ansteckungsstoffe, und verdienen daher zur Reinigung der Luft und als ansteckungswidriges Mittel in leeren, unbewohnten Zimmern, Häusern, Schiffen u. s. w. und zur Reinigung der Kleidungsstücke, Geräthe u. s. w. vom Ansteckungsgifte allen andern Räucherungen vorgezogen zu werden.

## Quantität der zu den jedesmaligen Räucherungen nöthigen Materialien.

Die Quantität der Materialien, welche zur jedesmaligen hinreichenden Räucherung eines Zimmers, Saales u. s. w. von bestimmter Gröſse erfordert werden, läſst sich wegen Mannigfaltigkeit der Umstände, die da eintreten können, nicht genau angeben, und es muſs

dabei nothwendig immer das Gefühl der Kranken und Gesunden mit zu Rathe gezogen werden. Indessen kann man doch als allgemeinen Maſsstab annehmen: für ein Zimmer von mittlerer Gröſse und ansehnlicher Höhe, das z. B. 20 Schuh in die Länge, eben so viel in die Breite, und wenigstens 12 Schuh in die Höhe hätte, und worin sich vier Betten mit Kranken befänden, würde zu einer jedesmaligen Räucherung mit Salpetersäure ungefähr eine Unze Salpeter und eben so viel Vitriolöl, die man in 2, 3, 4 Schalen vertheilen könnte, erforderlich seyn. Bei gröſsern Zimmern und Sälen werden die Materialien und Apparate verhältniſsmäſsig vermehrt. Immer muſs dabei auf die Zahl der Kranken, die in einem Zimmer liegen, besondere Rücksicht genommen werden.

Zu den Räucherungen mit gemeiner Salzsäure braucht man ungefähr dieselbe Quantität Materialien, wie zu der salpetersauren, nur daſs man immer etwas mehr Kochsalz als Salpeter nimmt.

Zu den Räucherungen mit oxygenirter Salzsäure bedarf man für einen gröſsern Saal von 10 bis 12 Betten (denn für kleine Zimmer sind die beiden vorhergehenden Räucherungen bequemer;) ungefähr 6 Loth Kochsalz und die übrigen Ingredienzen in dem oben angezeigten Verhältnisse. Damit kann man in wenigen Minuten den ganzen Saal mit Dämpfen erfüllen. In noch gröſsern Sälen, Kirchen, Gewölben, Schiffen darf man nur die Quantitäten der Materialien verhältniſsmäſsig vervielfältigen.

Diese Reinigung der verdorbenen Luftarten durch die mineralsauren Räucherungen ist eine der wohlthätigsten Entdeckungen, und gehört zu den wichtigsten Bereicherungen der praktischen Heilkunde. Schon im Jahr 1773 machte Morveau in einer Kirche, in welcher der unerträglichste Todtengeruch herrschte, und theils augenblicklich tödtete, theils ansteckende Krankheiten verursachte, und gegen den man alle bis dahin bekannte Gegenmittel vergeblich gebraucht hatte, Versuche mit der Räucherung von Mineralsäuren aus dem Grunde, weil 1) jede faulende Zersetzung eine sehr große Menge Ammoniak hervorbringt, und 2) die Salzsäure, mit dem Ammoniak in Dampf- oder Gasgestalt in Verbindung gebracht, augenblicklich ein Neutralsalz konstituirt. Sechs Pfund Kochsalz und zwei Pfund konzentrirte Schwefelsäure in eine grofse Glasglocke in ein Sandbad gesetzt, und nach gerade erwärmt, reichten zur völligen Verbesserung dieser verpesteten Luft hin. In England machte man analoge Versuche mit salpetersauren Räucherungen.

Wir besitzen nun schon eine Menge Beweise der guten Wirksamkeit dieser Räucherungen. Die zur Untersuchung und Würdigung derselben von dem Pariser Nationalinstitut ernannte Kommission hat hierüber den befriedigendsten Bericht erstattet (s. Bericht über die Mittel, die Luft zu reinigen, an die Klasse der physikalischen und mathematischen Wissenschaften des Nationalinstituts den 11. Fruct. im Jahr XI von

Hrn. Berthollet im Namen der hierzu ernannten Kommission, aus dem Französ.).

Die spanischen Ärzte fanden sie bei der pestartigen Krankheit, welche im Jahr 1800 in Andalusien herrschte, zur Verminderung und Tilgung des Krankheitsgiftes in den Krankenstuben und Hofpitälern sehr wirksam, so wie um infizirten Sachen ihre Anstekkungsfähigkeit zu benehmen.

Auch in Genf erwiesen sich diese Räucherungen zur Verbesserung der verdorbenen Luft nützlich.

Sie wurden von Dr. Schifferli, gewes. Ober-Feldmedikus der Schweizerrepublik, in allen Militairspitälern angewendet, und die Rapporte bewiesen, dafs von der Zeit die Spitalfieber viel seltner waren, dafs die Gangrän der Wunden, die so oft durch die Hospitalsluft erzeugt wird, ganz wegblieb, und überhaupt die Kranken sich weit besser befanden.

So fand sie Dr. Masius (18. Band, 4. Stück von Hufeland's Journal der p. A. und W.) bei einem epidemischen Typhus sowohl zur Heilung als Verhütung desselben vollkommen wirksam u. s. w.

Vormals war das Räuchern mit Wachholderbeeren u. dergl. mit harzigen wohlriechenden Körpern in den Krankenzimmern sehr gebräuchlich, allein durch solche Räucherungen wird der Gestank im Hospitale zwar verborgen, die Luft aber nicht verbessert, und deren schädlichen Wirkung auf die Kranken abgeholfen.

Auch das Räuchern mit Essig, wie es ehemals gewöhnlich war, ist neuern Versuchen zu Folge unnütze, da die Essigsäure in Dampfgestalt angewendet zwar einigermaſsen wirksam ist, wird sie aber verbrennt, so verliert sie ihre Eigenschaften als Säure, und folglich auch ihre Wirksamkeit. Sollte man daher nach den Empfehlungen eines Renaudin *) und anderer Essigräucherungen anwenden wollen, so müſste der Essig nicht auf glühende Steine, Eisen, Kohlen gespritzt, sondern in Phiolen verdampft werden.

Nach Michaelis ist das Anzünden von Schieſspulver auch ein Mittel, das mit einigem Erfolg zur Luftverbesserung angewendet werden kann, weil hierdurch zum Theil eine reine Luft entwickelt würde, vorzüglich aber, weil man dadurch eine wohlthätige Erschütterung in der Luft bewirke, die wirksamer wäre, als alles Fächeln und Wehen durch künstliche Einrichtungen. Nur müſste man, wenn es von Nutzen seyn sollte, öfters, und jedesmal beträchtliche Quantitäten anzünden, und besonders zu solchen Zeiten, wenn Windstille herrsche, und nicht leicht ein Zug der Luft anders veranstaltet werden könne.

Doch vor allem ist die mechanische Veränderung der Luft am ausgebendsten. Diese bewerkstelliget man durch öftere Ventilation der Krankensäle, wodurch die unreine, verdorbene Luft zum Austritte gebracht,

*) *Reflexions sur l'air atmosphérique, ses alterations et moyens de corriger son infection dans les hopitaux etc. Lyon, an V.* 8.

und mit reiner, unverdorbenen Luft ersetzt wird. Um in dringenden Fällen die verdorbene Luft der Krankenzimmer so schnell als möglich zu erneuern, hat man verschieden e Vorrichtungen, Maschinen, Luftpumpen vorgeschlagen. Die bekannteste ist von Hales, durch welche in einer Stunde mehr als 25,000 Kubikschuh Luft gepumpt werden. Doch ist dieser, so wie der weit vollkommenere van Marum'sche Ventilator mehr auf Schiffen, als in Feldhospitälern brauchbar. Für diese bleibt der Thedensche wegen seiner Einfachheit und Zweckmäſsigkeit unter allen bekannten noch immer der vorzüglichste. Obschon wir aber eine solche Menge sehr wirksamer Mittel und Veranstaltungen kennen, die verdorbene, ungesunde Hospitalsluft zu verbessern, so ist doch, wenn diese einen hohen Grad der Verdorbenheit erreicht hat, und ansteckende Krankheiten in dem Hospitale herrschen, die Verlassung dieser Gebäude, und selbst des Ortes, als die sicherste Maſsregel anzuempfehlen; wenigstens sollen keine neuen Kranken in diesen Hospitälern aufgenommen werden, bis daselbst die Luft vollkommen gereinigt, erneuert, und von einer Ansteckung weiter keine Spur vorhanden ist.

5) Mittel, die einer zu groſsen Verderbung der Hospitalsluft vorbeugen.

Man sucht immer so viel wie möglich eine Verderbung der Hospitalsluft durch die weise Wahl des Hospitalgebäudes, durch eine zweckmäſsige innere Ein-

richtung desselben, wodurch die öftere Erneuerung der Luft leicht gemacht wird u. s. w. zu verhüten. Aber eben diesen Zweck zu erreichen, sind immer noch einige besondere Vorrichtungen nothwendig.

Man nehme als Grundsatz an, daſs Fenster und Thüren nie völlig hinreichen, die Luft zu reinigen, daſs also immer noch besondere Luftzüge müssen angebracht werden, durch welche man einen starken, anhaltenden, und durch die ganzen Säle reichenden Luftzug bewirken kann.

Man mache daher in die Mauern über den Fenstern, wenn diese zu klein seyn sollten, oder in Kirchen und Kreuzgängen, wo die Fenster zwar gewöhnlich groſs genug sind, aber nicht geöffnet werden können, in diese selbst Öffnungen von einigen Quadratfuſs und bringe Klappen, Schieber u. dergl. an, um diese Öffnungen zu verschlieſsen, wenn die Luft erneuert ist. Man muſs nicht zu sparsam mit diesen Öffnungen seyn, und sie in groſsen Kirchen in jedem Fenster anlegen, sonst wird man leicht dumpfige Luft bemerken, um so mehr, wenn man unten am Boden, wie bei dicken Kirchenmauern oft der Fall ist, unmöglich auch Öffnungen anbringen kann.

Hat man hinlänglich für solche Öffnungen in oder über den Fenstern gesorgt, so machen diese die untern Öffnungen oft entbehrlich, und wenn man nur zuweilen die Thüre des Gebäudes oder Saales öffnet, so dringt durch diese frische Luft genug hinein.

In Kirchen findet man gewöhnlich grofse runde Öffnungen in den Gewölben, die vortreflich sind, um die Luft zu reinigen. Nur ziehen diese oft zu stark, als dafs man sie zu jeder Zeit ohne Nachtheil der Kranken offen halten dürfte. Diese Einrichtung ist, besonders in niedrigen Zimmern, von unendlichem Nutzen, und hilft mehr, wie jede andere Art von Luftzügen. Das Unangenehme, welches dabei vorkommt, ist, dafs man sie da nicht gut anbringen kann, wo gerade darüber wieder Kranke liegen. Um aber auch hier von dieser Einrichtung den gehörigen Vortheil zu erhalten, mufs man die Öffnungen in der Decke der Zimmer in wohl verwahrte und verklebte Dunstschlöte verlängern, welche entweder auf den Boden des Hauses, oder wenn auch dieser mit Kranken belegt ist, zum Dache hinaus gehen. Hält sich ein Hospital länger an einem Orte auf, und sind die Säle, in welchen die Kranken liegen, niedrig, so ist diese Einrichtung unumgänglich nothwendig. Reichen die Dunstschlöte über das Dach hinaus, so müssen sie mit einem kleinen Dache versehen werden, damit kein Regen durch sie in die Krankenzimmer kommen kann, so wie die Öffnungen derselben in die Zimmer Schieber oder kleine Klappen haben, um sie nach Gefallen öffnen oder schliefsen zu können. Die Öffnungen selbst sollen wenigstens die Gröfse eines Quadratfufses haben, und die Dunstschlöte müssen sich, je höher sie steigen, desto mehr erweitern. Bei gewölbten Gebäuden mufs man sie in der gröfsten Höhe anlegen, und

wenn die Säle grofs sind, mufs wenigstens in einem Umfang von 300 bis 400 Quadratfufs ein solcher Dunstschlot angebracht werden, wenn man den gehörigen Nutzen davon haben will. Kann man es vermeiden, so mufs man sie nicht gerade über den Betten der Kranken anbringen, sondern in den Theilen des Saals, wo keine Betten zu stehen kommen.

Wo es ferner nur angeht, mufs man, aufser diesen Öffnungen in oder über den Fenstern oder in der Dekke der Säle, auch die Wände an dem Fufsboden durchbrechen lassen, und die gemachten Öffnungen sodann mit kleinen Klappen versehen. Sie müssen eben so häufig als die in oder über den Fenstern, und in der Decke der Zimmer seyn, aber sie brauchen nicht gleiche Gröfse zu haben, da die Gröfse von einem halben bis ganzen Quadratfufs hinreicht. Alle diese Öffnungen nun müssen zu gewissen Zeiten des Tages, besonders des Morgens, Mittags und Abends eine Zeit lang offen stehen; nur mufs man deshalb nicht glauben, dafs sie alle den übrigen Theil des Tages verschlossen seyn müfsten. Sollten einige dieser einfachen zur Luftreinigung vorgeschlagenen Mittel nicht in Ausführung gebracht werden können, sollten sich besonders in Kirchen die dicken Wände von Quadersteinen der Anlegung der untern Luftzüge entgegensetzen, und eine dumpfere Luft, ein langsameres Besserwerden, öftere Rezidive und Todesfälle, und eine sich unter den Kranken, Ärzten und Wärtern verbreitende Ansteckung überzeugen, dafs die obern Luftzüge und die

Öffnung der Thüre nicht hinreichend wären, so ist das beste und einfachste Mittel der Thedensche Luftventilator. Dieser besteht bekanntlich aus 12 bis 16 Fuſs langen und 8 Zoll weiten hölzernen oder blechernen Röhren, welche am Fuſsboden des Zimmers so angebracht werden, daſs sie mit der äuſsern Luft in Verbindung stehen, und zwar an dem Orte, wo diese am reinsten erhalten werden kann. Diese Röhre wird mit einem Schieber oder Klappe verwahrt. In der Höhe wird in einem dieser nicht gerade entgegengesetzten Theile ein Trichter in die Wand in horizontaler Richtung angebracht, dessen weiteste Öffnung nach innen, und die kleinste nach auſsen geht, und mit der freien Luft in Verbindung steht: die reine Luft dringt nun durch die niedrige Röhre herein, und durch die höhere trichterförmige heraus. Im Winter kann man auch treflich die Luft durch Windöfen und Kamine erneuern, und ist in kalten Gegenden um so nöthiger, da man kalte Luft nicht in so ansehnlicher Menge hineinlassen kann. Daher muſs man in Zimmern, wo gewöhnliche Öfen stehen, die von auſsen geheitzt werden, diese in Windöfen verwandeln, oder man führt zu diesem Behufe kleine eiserne Öfen mit sich, oder läſst welche von Backsteinen aufrichten, die in weniger Zeit fertig werden können. Um die Wirkung derselben noch zu vermehren, kann man in den eisernen Röhren derselben eine Öffnung machen lassen, die beliebig mit einer Klappe verschlossen werden kann, oder man läſst Trichter hineinsetzen, wie sie Salo-

mon, oder vor ihm eine ähnliche Einrichtung schon Strack in Mainz vorschlug. Eine etwas weitere Öffnung in der Ofenröhre, welche auch bei einem gut ziehenden Ofen leicht angebracht werden kann, ist das Einfachste, und deshalb allen zusammengesetzten Einrichtungen wohl vorzuziehen *). Ferner ist als Hauptregel anzusehen, alles zu vermeiden, was nur immer die Luft verderben kann. Hierher gehört Schmutz und Unreinlichkeit im weitesten Verstande. Übertriebene Reinlichkeit findet in einem Hospitale wirklich nicht Statt. Man beobachte sie im äufsersten Grade nicht nur bei dem Kranken selbst, sondern auch bei allen Geräthschaften, die zu seinem Lager und zu andern Gegenständen seiner Pflege dienen. Man entferne alles aus den Krankenzimmern, was nicht die strengste Nothdurft erheischt. Man reinige und fege täglich die Säle des Morgens, und wo sich nur irgend Blut, Eiter oder andere Unreinlichkeiten auf dem Boden verbreiten, müssen die Wärter diese Stellen sogleich scheuern und mit Lauge oder Seife abwaschen. Alles Täfelwerk und rauhe Holz mufs herausgerissen, abgehobelt, oder wenigstens mit frischem Kalk übertüncht seyn. Alle Vierteljahr mufs das Hospital wenigstens einmal durchaus gereinigt und geweifst werden, und wenn es der Raum nur immer gestattet, mufs man die Kranken

*) Herholdt's Übersicht der chemischen und mechanischen Mittel zur Reinigung der Luft in Hospitälern, Gefängnissen, auf Kriegsschiffen u. s. w. m. K. aus dem Dänischen übers. von J. A. Markussen. Kopenhagen und Leipzig. 1802. von J. C. Tode. Kopenh. 1802. 8.

überlegen, und die belegt gewesenen Säle durch Weifsen, Scheuern, Auslüften, Räucherungen zu neuem gesunden Aufenthalte für Kranke tauglich machen *).

In einigen russischen Hospitälern sind Winter- und Sommergebäude, die ganz von einander abgesondert sind. Während man nun die Kranken aus einem Gebäude in das andere überlegt, hat man Zeit die belegt gewesenen Gebäude vollkommen zu reinigen, eine Veranstaltung, die schon den Beifall und die Empfehlung eines unsterblichen Howard sich erwarb.

## B. Von andern Theilen eines Hospitals und ihrer Einrichtung, welche aufser den Krankenzimmer nothwendig sind.

Nebst den Krankensälen mufs bei Einrichtung eines Hospitals auch auf einen Aufnahmesaal für die ankommenden Kranken, auf gemeinschaftliche Abtritte, auf Gebäude für die Rekonvalescenten, auf eine Todenkammer, auf ein Inspektionszimmer der Ärzte, wo auch die nöthigen Verbandstücke verfertiget und aufbewahrt werden können, auf eine Apotheke und Thee-

*) Die Erhaltung der Reinigkeit der Luft mufs immer das erste und vorzüglichste Bestreben jedes Hospitalarztes seyn, obschon es sich versteht, dafs so wie jeder rationelle Arzt nicht bei allen Kranken gleiche Grade der Wärme und des Lichts zuträglich findet, er auch nach Verschiedenheit seiner Kranken eine bald mehr bald weniger reine vitale Luft nothwendig erachten wird, da es Krankheiten gibt, Hypersthenien, auch direkte Asthenien, wo eine zu reine vitale Luft weniger zweckmäfsig befunden worden ist.

küche, auf die Küche und Viktualienkammer, auf ein Magazin zur Aufbewahrung der vorräthigen Bettfurnituren, Hospitalwäsche, Geräthschaften und Utensilien, der Montirungs- und Armaturstücke, welche dem Kranken bei seinem Eintritte ins Hospital abgenommen werden müssen, auf eine Waschküche, und die Herbeischaffung des nothwendigen, guten Trink-Wasch- und Badewassers, auf ein Wachtzimmer, ja selbst auf die Wohnungen der Ärzte und Ökonomiebeamten gesehen werden.

Ich werde, um nicht zu weitläuftig zu seyn, hier nur von der Einrichtung des Aufnahmesaals, der Gebäude für Rekonvalescenten und Anlegung von gemeinschaftlichen Priveten sprechen, da die Bestimmung der übrigen Örter weniger den Arzt interessirt.

### *a*. Von dem Aufnahmesaale eines Hospitals.

Höchst nöthig ist es, besonders in ambulirenden Hospitälern, wo man die Kranken unmittelbar von der Armee erhält, daſs ein eigner Saal zur ersten Reinigung der Kranken und Verwundeten bereit stehe. — Hier soll der Arzt zuerst den Kranken untersuchen, und sodann den Saal oder das Zimmer bestimmen, in welches er gebracht werden muſs. In diesem Zimmer müssen dem Kranken die Waffen und die im Hospitale ihm unnöthigen Montirungsstücke abgenommen, der Kranke selbst aber da gereinigt, nach Erforderniſs gewaschen oder gebadet werden, auch muſs er reine Wäsche, wenn er selbst nicht damit versehen ist, von dem so

nothwendigen Vorrathe der Hospitalwäsche erhalten. Der Aufnahmesaal soll daher sich nahe am Eingange des Hospitals befinden, geräumig genug seyn, um eine ansehnliche Zahl Kranker zugleich zu fassen. Strohsäcke aber ohne Bettstellen, um den Raum zu sparen, Wannen zur Reinigung der Kranken u. dergl. dürfen ebenfalls nicht fehlen.

## b. Von Anlegung der Hospital-Abtritte.

Was die Anlegung gemeinschaftlicher Abtritte betrifft, so ist es wirklich oft eine schwere Aufgabe, sie so nahe an die Säle der Kranken anzubringen, dafs der Kranke nicht von dem Gestanke leide, und doch auf dem Wege dahin bei der verschiedenen Witterung sich keine Krankheit zuziehe. Es ist, um beide Zwecke zu erreichen, oft nöthig, dafs man einen eignen bedeckten Gang bis zu dem Orte führe, wo die Abtritte angelegt sind, um den Kranken vor Regen und Wind zu schüzzen. Läuft neben dem Gebäude ein Flufs, so versteht sich von selbst, dafs die Abtritte über demselben angelegt werden müssen, damit das Wasser den Unrath sogleich wegspüle. Widrigenfalls wäre man genöthiget, Löcher in die Erde zu graben, und über diese die Abtritte anzubringen und täglich mit ungelöschtem Kalk und Erde zu bestreuen. Sobald sie angefüllt sind, müfste man sie reinigen lassen. Man könnte auch wohl verpichte und vertheerte Kasten verfertigen, auf welchen 3 bis 4 Personen bequem sitzen können. Alle Morgen und Abends müfsten sie aber an einem entfern-

Orte gereinigt, und der Kasten so ausgespült werden, daſs kein Abtrittgeruch weiter zu spüren sey. Um die Kasten so rein wie möglich zu machen, muſs man den oben durchlöcherten Deckel abnehmen können. Wirft man täglich in die Abtritte von der ausgeglühten und gepulverten Holzkohle, so verlieren sie allen Gestank, wovon ich mich durch eigne Erfahrung öfters überzeugt habe.

c. Von den Gebäuden für Rekonvalescenten.

Wollte man den Genesenden so lange unter den Kranken lassen, bis er seine völlige Stärke und Unempfindlichkeit gegen Strapazen und die Mühseligkeiten seines Dienstes erlangt hätte, so würden wohl wenige das Hospital verlassen. Man soll die Genesenden daher von den Kranken völlig absondern, und nicht nur eigne Krankensäle, sondern eigne Gebäude für dieselben bestimmen. Diese Gebäude müssen die nämlichen Eigenschaften haben, wie die, welche man zum Hospitale auswählt. Ihre Geräumigkeit muſs nach der Anzahl der Kranken bestimmt werden. So muſs das Rekonvalescentenhaus von einem Hospitale von 1000 bis 1200 Kranken, wenigstens 300 Mann fassen. Hier sollen sie unter strenger aber vernünftiger militärischen und ärztlichen Aufsicht stehen, und nach und nach zu ihrer vorigen gewohnten Lebensart zurückgebracht werden. Ehe man sie zur Armee abschickt, muſs man sie noch durch

einen kurzen Aufenthalt bei dem Bürger oder Bauer vollkommen sich erholen lassen.

Weil man in mehrern K. österreichischen Feldhospitälern hierauf nicht genug Bedacht nahm, und die Leute in den Krankenzimmern rekonvalescirte, so geschah es oft, dafs die Hälfte solcher Rekonvalescenten Transporte auf dem Marsche zur Armee rezidirt, und in die Hospitäler schlechter als jemals zurückgebracht wurden.

---

## Viertes Kapitel.

### *Von der Lagerstätte des Kranken.*

Hat man nun gesorgt, dem Kranken einen gesunden Aufenthaltsort anweisen zu können, der in jeder Hinsicht dem grofsen Zwecke entspricht, ihn so schnell als möglich zu heilen und dem Dienste wieder zu geben, so ist der zweite Punkt, für dessen Lagerstätte daselbst Bedacht zu nehmen *).

Manchmal ist schon schwer genug, nur genug Stroh für den kranken Soldaten zu verschaffen, und doch ist diefs das wesentlichste Stück; kann das Stroh in Säcke gefüllt, können diese mit Bettlaken bedeckt werden, so wächst dadurch die Bequemlichkeit um vieles; werden dazu noch Decken gegeben, sind selbst Bettstellen vor-

*) Über die Wichtigkeit der Berücksichtigung des Krankenlagers bei der Heilung der Krankheiten u. s. w. von Dr. Aronsfon. Hufelands prakt. Journal, 1806. 3s St.

handen oder beigeschaft worden, so hat man alles, was man im Felde, selbst in einem stehenden Hospitale zu einem Krankenbette fordern kann.

## Vom Stroh und Strohsäcken.

Die Strohsäcke für einschläfrige Betten müssen aus festem, dichten, groben Leinen bestehen, damit sie nicht so leicht verbraucht werden, und damit das Stroh nicht durchstechen kann. Sie müssen wenigstens 7 Fuſs lang und 4 Fuſs breit seyn. Eben diese Breite und 2½ Fuſs Länge sollen die Kopfkissen haben. Man braucht, um alles gut auszustopfen, 30 bis 40 Pfund gutes neues Stroh, wozu man kurze Stroharten, Gersten- und Haferstroh vorzugsweise vor dem langen Roggen- und Weizenstroh wählt. In Gegenden, wo viel türkisch Korn *(zea mais)* gebauet wird, kann man das Stroh desselben dazu brauchen, welches ein überaus weiches Lager gibt. Wenigstens kann man es immer mit anderm mischen. — Man muſs in einem Hospitale von 1000 Kranken wenigstens 2000 bis zwei und ein halb Tausend Strohsäcke vorräthig haben, damit man durchaus nicht aus Mangel derselben genöthiget wird, die Kranken auf schmutzigen Strohsäcken liegen zu lassen, oder schon einmal gebrauchte noch einmal zu brauchen, bevor sie gereinigt sind, oder sie noch feucht von der Wäsche aufzulegen. Jeder neu ankommende Kranke muſs auch einen reinen, mit frischem nicht mulstrigem, und gehörig trockenen Stroh gestopften Strohsack bekommen. Wie oft neue Strohsäcke mit reinem ungebrauchten Stroh gestopft auf-

gelegt werden sollen, diefs hängt von den Krankheiten ab, und mufs allein der Bestimmung des Arztes überlassen werden. Über 14 Tage bis 3 Wochen sollte nie ein Strohsack liegen bleiben, wenn der Kranke auch keine ansteckende Krankheit hat, und sich ganz reinlich hält. Täglich müssen sie von den Wärtern oder von den Kranken selbst, wenn sie diefs im Stande sind, umgekehrt und aufgeschüttelt werden. Dieserwegen ist es gut, wenn sie nicht in der Mitte, sondern auf der Seite aufgeschlitzt sind. Die schmutzigen werden täglich weggenommen, und gegen reine vertauscht.

## Von den Bettlaken.

Da die Strohsäcke von groben Leinen sind, um von dem Stroh nicht gleich durchstochen zu werden, und damit die wollene Überdecke nicht so blofs auf der Haut liegt, müssen auf jedes Bett zwei Bettlaken kommen, die etwas feiner sind, als das Leinen der Strohsäcke. — Sie müssen die Länge der Strohsäcke, und die Breite von zwei Ellen haben. Bei 1000 Strohsäcken rechnet man 2000 Bettlacken, also für 1000 Kranke 4000 bis 5000 Laken. Was die Erneuerung und Reinigung derselben betrifft, so mufs es eben so, wie mit den Strohsäcken gehalten werden. Bei Kranken, die sich oft verunreinigen, kann man ein Stück Wachsleinwand von einigen Ellen Länge unter die Bettlaken legen, um zu verhüten, dafs das Unreine nicht sogleich in die Strohsäcke dringe. Die Wachsleinwand wird sodann am besten mit Wasser und Seife jedesmal gereinigt.

## Von den Bettdecken.

Um den Kranken gegen Kälte zu schützen, sind wollene Decken hinreichend. Gute, einige Ellen breite und drei Ellen lange friesene, weiſse Decken, sind die bequemsten. Nehmen sie auch Schmutz an, so kann man sie durch anhaltendes Auskochen in Lauge und durch Walken vollkommen reinigen. Aber das Ungeziefer, welches sich leicht hineinsetzt, wird durch dieses Kochen nicht getödtet, und deshalb muſs man dann nothwendig einen Zusatz von Sabadillsamen zu dem Kochwasser nehmen. Von diesen Decken soll man wenigstens doppelt so viel, aber am besten dreimal soviel haben, als man Kranke aufzunehmen gedenkt, damit sie öfters gereinigt, und im Winter und bei Transporten in kältern Jahreszeiten, die Kranken mit doppelten Dekken versehen werden können. Jedem ankommenden Kranken wird eine reingewaschene und von Ungeziefer befreite Decke gereichet. Alle Monat soll diese gewechselt werden, im Fall daſs dieſs nicht besondere Umstände früher nothwendig machen. Findet es der Arzt nothwendig, so müssen dem Kranken auch mehrere Decken gegeben werden. In den österreichischen Feldspitälern hatte man zwei Gattungen solcher Friesdecken, Sommer- und Winterdecken, oder einfache und doppelte.

## Von den Bettstellen.

In Ermangelung derselben ist man genöthigt, die Strohsäcke und die Betten auf den bloſsen Boden zu le-

gen. Man legt sodann am obern und untern Theile derselben einen Klotz oder Stück Balken unter, damit die Kranken nicht so leicht herabgleiten. Wegen der Feuchtigkeit des Bodens legt man unter den Strohsack eine Lage Stroh, welches aber oft und sorgfältig mufs gewechselt werden. Allein diese Lage der Kranken ist mit den gröfsten Nachtheilen für denselben verbunden. Die Strohsäcke werden feucht, verderben und verfaulen schnell, und werden nicht nur unbrauchbar, sondern Schmutz und Unreinigkeit häuft sich unter ihnen, ohne dafs man es gewahr wird, oder leicht wegräumen könnte, und gibt so zur Verderbung der Luft Anlafs. Hierzu kommt, dafs, da die schwere schlechte Luft sich zu Boden senkt, die Kranken, welche ihre Betten auf der Erde haben, deshalb immer in der schlechtesten Region der Luft sich befinden und athmen. Da sie auch so nahe an der Erde liegen, darf man nicht viele Luftlöcher am Boden anbringen, weil man sonst in Gefahr steht, ihnen durch den gerade auf sie stofsenden Luftzug zu schaden. Verwundete mit Beinbrüchen leiden besonders durch diese unbequeme Lage. Dem Wundarzte wird dadurch der Verband, dem Arzte die Untersuchung, dem Krankenwärter die Wartung des Kranken sehr erschwert. Wo es daher nur immer möglich ist, soll man wenigstens bei schwer Verwundeten und bei den schlechtern innerlichen Kranken, für einschläfrige Bettstellen sorgen *). In einigen K. K. österreichi-

*) Wedekind (Heilungsverfahren im Kriegslazareth zu Mainz. Berlin, 1802.) bemerkt, dafs in dem französischen

schen Feldspitälern, wie in dem zu Augsburg im Jahr 1799, hatte man Schragen, die die Stelle der Bettstellen vertraten. Man macht dieselben von Brettern, die durch eine obere und untere Leiste verbunden sind. Oben und unten wird ein schmales Brettchen schief statt Kopf- und Fufsstück aufgeschlagen und sodann der Schragen auf zwei hölzerne Böcke gestellt. Da man überall leicht einen Vorrath von Brettern beischaffen kann, so können solche Schragen, da sie fast gar keine Arbeit erfordern, überall in kurzer Zeit und in hinreichender Zahl verfertiget werden. Marschirt das Hospital, so kann man die Bretter nach wie vor gebrauchen, daher auch diese Art von Bettstellen weniger Unkosten verursachen, und doch den Hauptzweck erfüllen, dem Kranken eine über den Boden genug erhabene und bequeme Lagerstelle zu verschaffen. Dessen ungeachtet sollte für alle Fälle jedes Hospital mit einer gehörigen Anzahl ordentlicher Bettstellen versehen seyn, welche man mitführen könnte. Diese müssen daher von einem leichten, dauerhaften und zähen Holze, am besten von Eschenholze oder einer andern Art gefertigt werden. Eichen- oder Tannenholz taugt nicht, weil ersteres, wenn es nicht dick genug ist, wodurch es zu schwer wird, leicht bricht, und letzteres leicht sich abnutzt, besonders aber die Zapfen leicht abbrechen. Die

Mainzer Feldspital viele zweischläfrige Bettstellen hätten beibehalten werden müssen, eine Einrichtung, die allen Tadel verdient. Nie sah ich in einem österreichischen Hospitale eine einzige zweispännige Bettstelle, oder zwei Kranke in einem Bette.

Bettstellen müssen überdiefs leicht auf- und abgeschlagen, leicht reinlich gehalten werden können, auch mufs sich eine beträchtliche Anzahl derselben auf einen Wagen laden lassen. Das K. K. österreichische Feldhospital zu Füessen besafs solche. Die Bettstelle bestand aus zwei Stangen von einem leichten zähen Holze, auf welche Gurten geschlagen waren, und aus einem Kopf- und Fufsstücke. Auf dem Rückzuge von da nach Insbruck im Jahr 1800, wurden sie sehr leicht auf Bauerwagen transportirt, und nach Ankunft des Hospitals daselbst in wenig Zeit aufgeschlagen.

Die Höhe der Bettstellen soll anderthalb Fufs über dem Fufsboden, die Breite 4 Fufs, die Länge 5 Fufs 9 Zoll bis 6 Schuh seyn.

Bei einigen Kranken dürften auch Bettschirme erfordert werden, die man auf eine leichte Art bereiten kann. Man nimmt nämlich zwei auf Kreuzfüfsen befestigte Stangen, die durch eine Querstange vereiniget sind, und an welche man eine Gardine oder dergleichen heftet, und so hat man einen tragbaren Bettschirm, den man sodann nach Gefallen stellen kann.

## Von der Stellung der Betten und Eintheilung der Kranken in die Krankensäle.

Was die Stellung der Betten in den Krankensälen betrifft, so hängt die Anzahl derselben, oder die Menge der aufzunehmenden Kranken, theils von der Beschaffenheit der Säle, theils von den aufzunehmenden

Kranken, und von der Dauer, wie lang sie nämlich da verbleiben sollen, ab. Es kann daher nicht allgemein bestimmt werden, wie viel Kranke man in einen gegebenen Raum legen kann. In hohen, luftigen, hellen Sälen, wo die Luft auf das leichteste sich erneuern läfst, und wo nur gewöhnliche Kranke aufgenommen werden sollen, mufs man die Betten, wenn man sie mit ihrer längsten Seite neben einander stellt, 3 Fufs wenigstens von einander entfernt halten, und zwischen jeder Reihe einen Weg von 5 Fufs lassen. Stellt man sie aber so, dafs die Kranken mit dem Kopfe und den Füfsen zusammenstofsen, so mufs zwischen jedem Bette wenigstens ein Fufs breit Raum bleiben, und zwischen jeden zwei Reihen ein Gang von 5 Fufs. Zwei und zwei Reihen können dann aber näher an einander gerückt werden, doch nie so nahe, dafs man nicht bequem dazwischen kommen kann. Die Bettstellen sollen auch nie ganz an den Mauern anstehen.

Die Vertheilung der Kranken aus dem Aufnahmesaal in die Krankenzimmer, geschieht am besten nach der Natur der Krankheiten. Dadurch erhält man Ordnung und Bequemlichkeit bei Anwendung der Heilmittel, und vorzüglich wird die Beobachtung und das Studium der Krankheiten, und folglich auch die Behandlung der Kranken selbst sehr erleichtert. Als Grundzüge dieser Eintheilung kann man ungefähr folgende annehmen:

I. Abtheilung. *a.* Männer. *b.* Weiber und Kinder.

II. Abtheilung. *a.* Innerliche Kranke, oder solche, deren Kuration und Heilung hauptsächlich auf Anwendung innerer Mittel, die chemisch und dynamisch wirken, beruht.

*b.* Äufserliche Kranke, oder solche, die hauptsächlich chirurgische Behandlung und Operationen erfordern.

I. Abtheilung der innerlichen Kranken.

1ste Unterabth. { *a.* Mit ansteckenden Krankheiten. *b.* Mit nicht ansteckenden Krankheiten.

2te Unterabth. { *a.* Mit geschwindlaufenden Krankheiten. *b.* Mit langwierigen Krankheiten. Ein Saal der Delirirenden u. s. w.

3te Unterabth. { Mit seltenen, oder noch unbekannten Krankheiten, die besonders beobachtet werden müssen, oder eine eigne Behandlung nothwendig machen.

4te Unterabth. Mit venerischen Krankheiten.

II. Abtheilung der äufserlichen Kranken.

| | |
|---|---|
| 1ste Unterabth. | Mit geschwindlaufenden äufserlichen Krankheiten, als Wunden, Verrenkungen, Beinbrüchen.<br>*a.* Mit Wunden, die einen bösartigen Charakter annehmen, der selbst in Hospitälern kontagiös werden kann, und wo folglich diese Kranke von andern sorgfältig abgesondert werden müssen.<br>*b.* Mit schweren Verwundungen, mit komplizirten Beinbrüchen. |
| 2te Unterabth. | Mit langwierigen äufserlichen Krankheiten, wie mit kalten Geschwülsten, Brüchen, Vorfällen, Gelenksteifigkeiten, Abscessen, Geschwüren, Fisteln u. s. w. |
| 3te Unterabth. | Die Krätzigen. |
| 4te Unterabth. | Saal für Operationen.<br>Saal der Operirten u. s. f. |

Anmerkung. Wer in Armeehospitälern gedient hat, wird aus Erfahrung wissen, dafs die Krätzigen eine besondere Aufmerksamkeit erheischen, um die Fortpflanzung dieser Krankheit auf andere zu verhüten. Nur zu oft bekommen die mehresten Kranken in Feldspitälern die Krätze (*Psora Frank.*), wenn nur einige

Nachlässigkeit Statt findet. Abgerechnet aber, dafs diese Krankheit sehr beschwerlich, ekelhaft, quälend, langwierig, und selbst nicht in hohem Grade und bei geschwächten Körpern ohne alle Gefahr ist, so wird noch durch sie der Mann immer im Hospitale zurückgehalten, auch wenn er von seiner Verwundung oder Krankheit, wegen welcher er ins Hospital kam, geheilt ist. Dadurch hat der Staat mehr Ausgaben, und mufs den Dienst des Mannes in einer Zeit entbehren, wo er gerade am nothwendigsten ist. Auch der Mann erkrankt leicht von diesem verlängerten Aufenthalt im Hospitale an der bekannten Hospitalkachexie, oder es wird ihm eine ansteckende Krankheit mitgetheilt, der er bisher widerstanden. Der Rekonvalescent erholt sich weit langsamer, und wird oft rückfällig wegen Mangel eines ruhigen Schlafes, wegen des anhaltenden unangenehmen Hautreizes, der ihn bei seiner gröfsern Empfindlichkeit um so stärker affizirt, wegen der gestörten Funktion des Hautorgans, des damit verbundenen oft beträchlichen Säfteverlusts u. s. w.

Die Krätzigen sollen daher in einem Hospitale nicht nur ihre eigenen Zimmer und Gänge, ihre eigene Wäsche und Bettzeug, das deshalb, um es nicht zu verwechseln, besonders gezeichnet seyn mufs, haben, sondern sie müssen, so viel als möglich, gänzlich von den übrigen Kranken abgesondert werden. Bei Kranken oder Verwundeten, die nebenbei auch noch die Krätze haben, ist die gröfste Aufmerksamkeit

und Fürsorge besonders nothwendig, damit sie dieses Übel nicht andern mittheilen. Am besten und zuverlässigsten wird man aller Anstrengung vorbeugen, wenn die Krätzigen nie im Hospitale selbst geduldet, sondern in eigenen Häusern oder Hospitälern behandelt werden.

---

## Fünftes Kapitel.

### *Verpflegung und Beköstigung der Kranken in einem Feldhospitale.*

Bei der K. K. österreichischen Armee wird der Kranke mit allem Nothdürftigen während seines Aufenthaltes im Hospitale versehen, dafür aber wird ihm, von dem Tage seiner Ankunft bis zum Tage seiner Entlassung, seine Löhnung und seine Brotportion entzogen.

Für die Hospitäler werden Kontrakte mit Lieferanten abgeschlossen, welche bei Verlust der erlegten Kaution gehalten sind, alles was die Hospitäler zur Unterhaltung der Kranken benöthiget, für bestimmte Preise in gehöriger Qualität und Quantität zu liefern. Jedes Hospital hält immer einen Vorrath an Viktualien, deren gute Beschaffenheit der Arzt beim Empfange vom Lieferanten kontrollirt. Jede Diätportion hat ihr Ausmafs. Nach den vom Arzte verordneten Diätportionen, der hier einzig auf das Beste des Kranken zu sehen hat, oder dem Diätzettel, wird die berechnete Menge Viktualien

in die Küche gegeben, wo der Arzt sodann vor Austheilung der Speisen ihre Güte und selbst die Quantität untersuchen muſs. Ich werde diese Portionenordnung und das Ausmaſs der Viktualien auf jede Portion hier anführen, so wie sie bei allen österreichischen Feldspitälern auf Antrag des verstorbenen obersten Feldarztes Dr. v. Mederer, vom ersten Mai 1797 bis zu Ende des französischen Revolutionskrieges durch den Frieden zu Luneville, bestand, und nach welcher binnen sechs Jahren anderthalb Millionen Kranke verpflegt und bebeköstiget wurden.

An Viktualien muſste stets vorhanden seyn:

Mehl, Gries, Grütze, d. i. gerollte Gerste, Hafer oder Reis.

Rindfleisch.

Fett jeder Art, am besten frische Butter oder frisches Öl.

Dürres Obst aller Art, vorzüglich Zwetschen.

Dürres Gemüse jeder Art, vorzüglich Erbsen.

Kein grünes Gemüse, auſser gelben Rüben und Erdäpfeln.

Saures Gemüse, Sauerkraut.

Salz und Zucker.

Wein und Essig.

Aus diesen Viktualien wurden nun folgende Diätportionen bereitet, die der Arzt nach Gutbefinden verordnen konnte.

### I. Diät

und zwar *a*) leere Diät, welche aus der bloſsen leeren Griessuppe, mit oder ohne Wein, oder Essig gesäuert,

bestund, und unter Tags in geringer Menge so oft gegeben werden mußte, als es ärztlicher Seits ordinirt war.

Die Ausmaſs hierzu war:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 N. O. Loth | Gries | } | auf den ganzen Tag. |
| 1 — — | Schmalz | | |
| $1\frac{1}{2}$ — — | Salz | | |

Der zu Säuerung dieser Suppe erforderliche Wein oder Essig wurde ärztlicher Seite besonders ordinirt, und mithin auch der Suppe erst bei dem Genusse die nöthige Quantität zugesetzt. Auf jeden Kopf konnte hierzu täglich $\frac{1}{16}$ N. O. Schoppen Weinessig, oder $\frac{1}{4}$ Schoppen Wein in Antrag genommen werden.

Anmerkung. Da diese Suppe öfters des Tags gegeben wird, so versteht es sich auch von selbst, daſs dieselbe weder gleich anfänglich gesalzen, noch für den ganzen Tag auf einmal, sondern nur nach und nach gekocht werden darf, weil die Suppe durch das lange Stehen am Feuer, entweder zu einem dicken Brei einkochen, oder durch öftere Nachgüsse von Wasser verdünnt werden müſste, in welchem Fall von dem darin befindlichen Schmalz gar nichts mehr zu verspüren seyn würde.

*b*) Leere Milchdiät.

Bei dieser genoſs der Kranke blos Milch, die ihm nach Anordnung des Arztes mit mehr oder weniger Wasser verdünnet und etwas gezuckert als Trank gegeben wurde. Der Arzt konnte die Quantität der Milch im

Diätzettel besonders bemerken, im Allgemeinen ward aber auf eine solche Portion 1½ Schoppen Milch und 1 Loth Zucker gerechnet.

*c*) Volle Diät.

Ausmafs.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4½ | N. O. | Loth | Gries | zu Früh-, Mittag- und Abendsuppe. |
| 1½ | — | — | Schmalz | |
| 6 | — | — | Semmel zum einschneiden | |
| 1½ | — | — | Salz pr. Kopf auf den ganzen Tag | |

Anmerkung. Die Suppe durfte weder mit Wein noch Essig gesäuert, jedoch konnte diese Diätportion mit Zwetschken und weifsem Brot vermehrt werden unter der Benennung

II. Viertel Portion.

Bei dieser Portion also war die Griessuppe wie bei der vollen Diät, aufserdem aber Mittags oder Abends gekochte Zwetschken, wozu:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | N. O. | Loth | dürre Zwetschken, |
| ½ | — | — | Zucker. Nebst |
| 2 | — | — | Semmel, |

welche letztere vom Arzte vor dem Übertritt in die Drittelportion auf 4 N. O. Loth vermehrt werden konnten.

*b*) Viertel Portion mit Milch.

Diese bestand Früh, Mittags und Abends aus

einer Milchsuppe mit Semmel, dann einer Milchspeise aus Grütze, Reis, Gries oder feinen Nudeln, welche in Milch gekocht waren.

Hierzu:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | N. O. Schoppen Milch | | zur Früh-, Mittags- und Abendsuppe. | zur Milchspeise. |
| 6 | — Loth Semmel | | | |
| 1 | — Schoppen Milch | | | |
| 4 | — Loth Reiſs, oder | | | |
| 4 | — — Gries, oder | | | |
| 4 | — — feine Gerstengraupen, oder | | | |
| 4 | — — weiſses Mehl | | zu Nudeln. | |
| $\frac{1}{4}$ | — — Schmalz | | | |
| 1 | Stück Ey auf jedes ausfallende Pfund weiſses Mehl | | | |

Auf die Milchspeise konnte $\frac{1}{16}$ Loth Zimmet gegeben werden. Hierzu

2 N. O. Loth Semmel, oder nach ärztlichem Befund
4 — — Semmel.

## III. Drittel - Portion.

Bestund früh und Abends aus der vorgeschriebenen Griessuppe mit eingeschnittenen Semmeln, zu Mittag aus einer Rindsuppe mit Grütze, d. i. mit gerollten Gersten, Reiſs, oder eingeschnittenen Semmeln, dann aus 4 Loth ganz genieſsbarem Ochsenfleisch und einer Zuspeise.

Zur Zuspeise ward dürres oder grünes Obst, nämlich Äpfel und Birnen, oder Grünspeise von Rüben

und genieſsbaren Wurzeln, vorzüglich gelben und weiſsen Rüben und Erdäpfeln, letztern aber nur in den Wintermonaten gegeben. Statt vorgeschriebener Zuspeisen konnte auch Mehlspeise ordinirt werden, welche aus feinern Nudeln oder Fleckeln zu bestehen hatte. Wurde diese Mehlspeise ordinirt, so muſste auch zum Rindfleisch eine saure Tunke gemacht werden. Hierzu:

| | |
|---|---|
| 3 N. O. Loth Gries<br>1 . . . Schmalz<br>4 . . . Semmel | zur Früh- und Abendsuppe. |
| ⅓ N. O. Pfund Rindfleisch<br>3 N. O. Loth gerollte Gersten, oder<br>3 . . . Reiſs oder<br>3 . . . Semmel zum Einschneiden | zur Mittagsuppe. |
| 5 N. O. Loth dürre Äpfel- oder Birnspalten oder ¾ Pfund grüne Äpfel oder Birnen<br>½ N. O. Loth Einbrennmehl<br>¼ . . . Schmalz | Obstspeise. Die grünen Äpfel oder Birnen werden ungeschält gewogen. |
| ¾ N. O. Pfund weiſse Rüben oder<br>¾ . . . gelbe Rüben oder<br>¾ . . . Erdäpfel<br>1 N. O. Loth Einbrennmehl<br>¼ . . . Schmalz | Grünspeise. Sowohl die Rüben, als die Erdäpfel werden ungeputzt, doch von der Erde gereinigt gewogen. |
| 4 N. O. Loth weiſses Mehl<br>1 . . . Schmalz<br>1 Stück Ei auf jedes halb Pfund Mehl | Mehlspeise. |

| | | |
|---|---|---|
| $\frac{1}{4}$ N. O. Loth Schmalz | | zur Sauce, wenn |
| $\frac{1}{16}$ . . Schoppen Weinessig | } | Mehlspeise verord- |
| 1 . . Loth Einbrennmehl | | net ist. |

An Salz wie bei den übrigen Portionen pr. Kopf ein N. O. Loth, und an Semmel anfänglich 4 Loth, welche jedoch vom Arzte auf 8 Loth erhöht werden konnten.

Anmerkung. Bei der Semmelsuppe zu Mittag werden, wie bemerkt worden, 3 N. O. Loth Semmel eingeschnitten; um aber dieser Suppe einen bessern Geschmack zu geben, wurde von Grünzeug, als Petersilie, Schnittlauch, Kerbelkraut u. s. w. nach Erfordernifs zugesetzt.

## IV. Halbe Portion.

Bestund früh und Abends aus der Griessuppe, wie bei der Drittel-Portion, zu Mittag aus einer Rindsuppe mit Grütze, 5 Loth ganz geniefsbarem Rindfleisch, und einer Zuspeise, wie bei der nachstehenden ganzen Portion.

Das Ausmafs zur Früh- und Abendsuppe war wie bei der Drittel-Portion, so wie zur Mittagssuppe, Fleisch aber war $\frac{3}{8}$ N. O. Pfund bestimmt.

Die Zuspeise, welche entweder Grün-, Obst- oder Mehlspeise war, war sowohl in Ansehung der Gattung, als des Ausmafses mit der der nachfolgenden ganzen Portion vollkommen gleich.

Salz pr. Kopf 1 N. O. Loth.

Brot anfänglich 8 Loth Semmel, und späterhin nach ärztlicher Erkenntnifs 13 bis 26 Loth halbweifses Brot.

### V. Ganze Portion.

Bestund früh und Abends aus der vorbesagten Griessuppe mit eingeschnittenem halbweifsen Brot, zu Mittag aus einer Rindsuppe mit Gerütz; 10 Loth geniefsbarem Rindfleisch und einer Zuspeise. Hierzu

| | | |
|---|---|---|
| 3 N. O. Loth Gries<br>1 . . . Schmalz<br>4 . . . halbweifses Brot | zur Früh- und Abend-suppe. | |
| $\frac{3}{4}$ N. O. Pfund Rindfleisch | | |
| 7 . . Loth dürre Äpfel- oder Birnspalten oder<br>$1\frac{1}{3}$ . . Pfund grüne Äpfel oder Birnen<br>$\frac{1}{2}$ . . Loth Einbrennmehl<br>$\frac{1}{4}$ . . . Schmalz | Obst-speise. | |
| $1\frac{1}{2}$ N. O. Pfund gelbe Rüben oder<br>$1\frac{1}{2}$ . . . weifse Rüben oder<br>$1\frac{1}{2}$ . . . Erdäpfel<br>1 . . Loth Einbrennmehl<br>$\frac{1}{4}$ . . . Schmalz | Grünspeise. | |
| 9 N. O. Loth Erbsen<br>4 . . . gerollte Gersten, | Erbsen | Rittscher |
| oder | | |
| 12 . . . Visolen<br>3 . . . Reifs<br>1 . . . Einbrennmehl<br>$\frac{1}{4}$ . . . Schmalz | Visolen | |

| | | |
|---|---|---|
| 10 N. O. Loth weiſses Mehl<br>2 . . . Semmel<br>¼ . . . Schmalz zum Rösten der Semmel<br>1 Stück Ei auf jedes Pfund Mehl. | } | Klöse. Zum Rösten der Semmel kann auch das überflüssige Fett vom Rindfleisch, so wie das Abschöpfefett zur Aushülfe genommen werden. |

Wenn Mehlspeise ordinirt ist, ist die saure Sauce, wie bei der Drittel-Portion Mehlspeise.

Pr. Kopf täglich 1 Loth Salz und 26 Loth halbweiſses Brot, welches aus halb Roggen und halb Weizen bestehen soll.

### Getränke.

An Wein könnte denjenigen, bei welchen es der Arzt zur geschwinden Erholung gedeihlich erachtete, ein halber oder auch ganzer Schoppen, oder ein Schoppen Bier pr. Kopf ordinirt werden.

Für die Krankenwärter, die auch vom Hospitale beköstiget wurden, war die Ausmaſs wie für eine ganze Portion, jedoch mit dem Unterschiede, daſs für selbige nur ½ Pfund Fleisch, dann weder Früh- noch Abendsuppe, weder sonst ein Brot zum Einschneiden oder Portion angetragen werden durfte, weil sie ohnehin früh Morgens ein Gläschen Branntwein, wovon ein N. O. Maſs 48 Portionen machte, und die gewöhnliche Portion Commisbrot erhielten..

Für die Köche war nichts entworfen, und die bei dem Hospitale sich befindende Wacht-Mannschaft hatte sich selbst zu verköstigen.

Diese Diätvorschrift hatte bis Ende des Krieges Bestand, man vermehrte nur das Salz pr. Kopf um $\frac{4}{25}$ Loth, und erlaubte für Früh- und Abendsuppe zur Abwechselung bei halben und ganzen Portionen eine Einbrennesuppe, wozu

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 N. O. Loth | Einbrennmehl | } | ausgeworfen wurde. |
| $\frac{1}{2}$ . . . | Schmalz | | |
| $\frac{1}{10}$ . . . | Kümmel | | |

Man sehe das Formular eines Diätzettels von einem österreichischen Feldhospital.

In französischen Feldhospitälern machten Brot, Fleisch und Wein die Hauptartikel der Hospitalskost aus. Schwachen wurden Bouillons gegeben. Gemüse erhielten nur die, die ganz vollkommen auf Pflanzenkost (*regime vegetal*) gesetzt waren.

In den russischen Hospitälern macht Fleisch weniger einen Haupttheil der Hospitalskost aus, da der gemeine Mann des Jahrs durch selten Fleisch genießt, und es ihm folglich weniger Bedürfniß ist, als dem Franzosen, und selbst dem Österreicher. Wein kann auch der Theuerung desselben wegen nicht so allgemein und in so reichlichen Portionen gegeben werden. In dem Golizynschen Hospital zu Moskwa ist die tägliche Kost der Kranken: Fleischsuppen mit Graupen, wo man $\frac{1}{3}$ Maß Graupen, anderthalb Pfund Fleisch und $\frac{2}{3}$ Loth Salz auf den Mann rechnet. — Hafergrützsuppen, bei welchen ein Drittel Maß Hafergrütze, $1\frac{1}{3}$ Loth Butter und $\frac{2}{3}$ Loth Salz auf die Person genommen wird. — Hünersuppen mit Reiß, 6 Loth

Reifs, ein halbes Huhn und ⅔ Loth Salz auf den Mann, Milchsuppen mit Buchweitzengrütze, ⅓ Mafs Grütze und 9 Gläser Milch auf den Mann u. s. w. — Denjenigen Kranken, die eine strengere Diät halten müssen, wird Weitzenbrot gereicht, die übrigen aber erhalten gutes Roggenbrot. Das Getränk besteht in Quas und Bier.

Nach der in den österreichischen Feldhospitälern Statt findenden Diätordnung war eine Verschiedenheit der Portionen sowohl in Ansehung ihrer Menge, als ihrer Beschaffenheit, welche Mannigfaltigkeit der Speisen nothwendig ist, damit der Arzt jedem Kranken nach dessen jedesmaligem Zustande eine ihm angemessene Diät verordnen kann.

Ich bemerke hier nur kurz noch Folgendes.

### 1) Über Speisen und Getränke.

Als Frühstück könnte statt einer Griefs- oder Einbrennsuppe, deren die Kranken bei einem längern Aufenthalte im Hospital bald überdrüfsig wurden, z. B. ein Schoppen warmes Bier mit Semmel, Schwächern mit dem Gelben vom Ei, und etwas Wein und dergl. gegeben werden.

In den österreichischen Feldspitälern war nur das Rindfleisch *instar omnium* aufgenommen. Das Rindfleisch kann man sich zwar jederzeit am häufigsten verschaffen und ist im Ganzen genommen eines der gesundesten, der Soldat ist an den Genufs desselben meistens gewöhnt, es verdient daher mit Recht als das

Hauptfleisch in Hospitälern eingeführt zu werden, aber so selten der Fall ist, daſs Rindfleisch Gesunden nicht dienlich seyn sollte, oder daſs sie sich es zum Ekel essen, so wird beides bei Kranken und Reconvalescenten doch oft Statt finden. Kann man deshalb Kalb- oder Hammelfleisch sich verschaffen, so soll man nicht unterlassen, denen, welchen Fleisch zwar zuträglich ist, deren geschwächte Verdauung aber ein gröberes Fleisch noch nicht verträgt, solches zu ordiniren, wie bei Drittel- und zuweilen bei halben Portionen.

Als saure Gemüse sind nebst dem Sauerkraut (*brassica oleracea var. capitat.*) auch die eingemachten grünen Vizebohnen (*viciae fabae siliq. virid.*), eingemachte Gurken (*cucum. sativ.*) u. dergl. anzuempfehlen.

Was das Getränk anbelangt, so dürften wohl nicht in allen Ländern die Feldhospitäler mit Wein genugsam versehen werden können, auch wird der Wein den Branntwein bei den Nationen und bei den Soldaten, welche an den reichlichen Genuſs desselben besonders gewöhnt sind, nicht einmal ganz ersetzen. Man soll daher auch in jedem Hospitale Branntweinportionen verordnen können von einer halben bis zwei Unzen und mehr. Schwächern kann man die Portion unter Wasser mit etwas Zucker, auch dem Gelben vom Ei u. s. f. zum gewöhnlichen Getränke geben. Der Arzt wird mit Branntwein auf diese Art oft eher seine Absicht bei dem Kranken erreichen, als mit dem gemeiniglich schlechten Hospitalweine; auch wird dadurch eine groſse Ersparung bezweckt werden.

2) Über die Zubereitung der Speisen.

Auf die Zubereitung der Speisen wird gewöhnlich zu wenig geachtet, und das, was bei dem Kochen beabsichtiget wird, die Speisen möglichst schmackhaft, möglichst sparsam zuzubereiten, die nahrhaften Theile nicht nur nicht zu zerstören, sondern auf solche Weise vorzubereiten, dafs der geschwächte Magen sie leicht verdauen kann, geht durch die Nachlässigkeit der Köche und die Unbekanntschaft derselben mit dem eigentlichen Zwecke dieser Kunst ganz verloren. Was man alles von einer vervollkommten Kochkunst erwarten könne, zeigen die glücklichen Versuche des Gr. Rumford. Ich führe als Beleg hiervon ein einziges Beispiel an. Die Knochen wurden bis auf unsere Zeiten als unbrauchbare und ungeniefsbare Theile angesehen, und so weggeworfen, obschon nach Hermbstädt ein Pfund frischer Knochen zweimal so viel trockene, nährende Gallerte, als ein Pfund frisches, mageres, und knochenloses Fleisch enthält. Selbst die Knochen, welche auf dem gewöhnlichen Wege gekocht wurden, behielten noch den gröfsten Theil ihrer Gallerte und ihres Fettes zurück, indem man aus ihnen noch wenigstens $\frac{3}{4}$ so viel an Gallerte und Fett erhalten kann, als aus frischen noch nicht gekochten Knochen. Nun bereitet man nach Cadet de Veaux *) Anleitung (am besten in dem hierzu

*) Die Gallerte aus Knochen, ein angenehmes, wohlfeiles und kräftiges Nahrungsmittel, deren leichte Bereitung und der

von van Marum angegebenen Digestor), aus gestoſsenen Knochen die kräftigsten, nahrhaftesten Suppen. Schon im verflossenen Jahre machte man mit dieser Methode Versuche in dem groſsen Wiener Garnisonspital, um die Anwendbarkeit derselben bei Feldspitälern zu prüfen, und das glückliche Resultat war, daſs während 50 Tagen 600 Kranke und 150 Wärter zu ihrer vollkommensten Zufriedenheit und mit der besten Wirkung auf die Genesung und Stärkung der Kranken täglich zweimal, Morgens und Abends, mit einer aus Knochen bereiteten Suppe gespeist wurden.

Von der schicklichen Behandlung des Feuers hängt beim Kochen vieles ab. Eine Hauptküchenregel ist, daſs gelindes anhaltendes Feuer nicht nur so wirksam, als ein groſses, sondern noch viel vortheilhafter für die Speisen ist. So sollte man Suppen, welche einmal gekocht haben, mehr kochend heiſs, als kochend erhalten, wozu nicht nur weit weniger Feuerung erfordert wird, sondern wodurch man noch, indem man nichts übereilt, sondern so alles lange und langsam kocht, das Gekochte mit dem Wasser inniger vereiniget, als wodurch die Speise selbst nahrhafter und angenehmer wird.

Mit den an dem Orte in gröſserer Menge und zu wohlfeilen Preisen zu habenden Viktualien mache man

ren Wichtigkeit für Kranke und Arme in allen Haushaltungen und Spitälern. Aus dem Franz. Frankf. am Main. Diese Erfindung ist von den Deutschen zuerst gemacht worden.

immer Versuche, wohlschmeckende und gesunde Speisen zu bereiten. So befriedigt man den Gaumen des Kranken, welches immer ein wichtiger Punkt ist, auch wird die neue Speise durch ihren neuen Reiz den Magen und den ganzen Organismus kräftiger erregen, und so verdaulicher, nährender und incitirender seyn.

### 3) Über die Vertheilung der Speisen und Getränke.

Leider kann man in einem Feldspital selten die Speisezeit nach den besondern Umständen des Kranken einrichten, allein deshalb darf man aber auch nicht ihm alles auf einmal geben. Der Soldat ist zwar gemeiniglich gewohnt, in gesunden Tagen alle 24 Stunden nur Eine Mahlzeit zu halten, allein diefs ist ihm als Kranken oder Rekonvalescenten offenbar schädlich. Es war daher in den österreichischen Feldspitälern sehr gefehlt, den Kranken immer ihre Brot- und Weinportion auf einmal zu reichen, sie des Mittags zu überfüttern und des Abends auf eine magere Suppe zu beschränken.

## Sechstes Kapitel.

*Pflege und Wartung des Kranken.*

Die Pflege und Wartung ist ein wesentlicher Gegenstand, die Kranken zu erleichtern und ihre Genesung zu bewirken. Man hat bisher zu wenig Rücksicht auf die Auswahl derjenigen Menschen genommen, die man zur Bedienung der Kranken verwendet. Vor der Revolution war in Frankreich in allen Civil- und Militairspitälern den barmherzigen Brüdern und Schwestern die Krankenwartung anvertrauet, auch ist dieser Orden unter gegenwärtiger Regierung wieder hergestellt worden, so wie er auch in Deutschland zum Besten von vielen tausend Kranken verbreitet ist.

Ein guter Krankenwärter mufs nicht nur die nöthigen physischen und moralischen Eigenschaften besitzen, sondern überdiefs einigen Unterricht, den Kranken zu behandeln, empfangen haben, und unter Aufsicht gebildet und angeleitet worden seyn. Man hat daher in Deutschland auf verschiedenen Universitäten, wo zugleich grofse Hospitäler sind, Institute zur Bildung von Krankenwärtern angelegt. Allein alle diese aufs beste unterrichtete Krankenwärter werden nie den Orden der Barmherzigen ersetzen, da nebst Fähigkeit auch noch mehr, guter Wille zur Krankenbe-

dienung, nothwendig ist, den ein Mensch für diesen gefahrvollsten, mühseligsten, ekelhaftesten und traurigsten Stand der Welt nur aus Liebe zum Himmel, aus Religiosität haben kann.

Bei Feldspitälern hat man leider weder Krankenwärter von gehöriger Fähigkeit, noch gutem Willen, indessen mufs man mit diesen Leuten sein Möglichstes thun. Bei Formirung des Lazarethetats bei einem bevorstehenden Kriege nimmt man gemeiniglich aus den Militairspitälern, vorzüglich den grofsen Garnisonspitälern des Landes eine bestimmte Zahl von Krankenwärtern, die gleich mit ins Feld gehen müssen. Diese Leute sind in Friedenszeiten durch Übung am Krankenbette und unter Aufsicht der Ärzte gebildet, und deren Verordnungen, als alles dasjenige, was die Pflege der Kranken überhaupt erfordert, auszuführen angewöhnt worden. Ihr Abgang in den Garnisonspitälern wird durch Leute, die zum Felddienste nicht mehr tauglich sind, ersetzt, so wie sie durch solche in den Feldspitälern bis zur nothwendigen Anzahl verstärkt werden.

Man wird immer gut thun, Halbinvaliden zum Krankendienste zu bestimmen, denn ungerechnet, dafs die Armee dadurch keine Leute verliert, und der Staat ohnediefs dieselben erhalten mufs, so wird ein junger ganz rüstiger Mann niemals einen guten Krankenwärter abgeben. Dieser besitzt noch zu viel Hang und Gefühl für Lebensgenufs, als dafs ihm der Aufenthalt in einem Hospitale und seine Be-

schäftigung als Krankenwärter nicht unerträglich fallen sollten. Hingegen Halbinvaliden sind meistens gediente und ältere Leute, bei welchen die Jahre des Sturms und Drangs vorüber sind, die meistens selbst schon mehrmals als Kranke oder Verwundete in Feldhospitälern waren, und daher schon einigermafsen die Verfassung und Einrichtung derselben, ja selbst den Krankendienst kennen; dieser Aufenthalt des menschlichen Jammers fällt ihnen weniger schwer, da Alter und Gewohnheit sie schon etwas abgestumpft hat, ja man findet sie oft schon gegen Ansteckung abgehärtet. Es versteht sich, dafs man keine Krüpel oder alte abgelebte Greise, die selbst Pflege und Wartung benöthiget, hierzu auswähle.

Wie viele Kranke ein Krankenwärter besorgen könne, und folglich die Zahl der Krankenwärter in einem Hospitale kann absolut nicht bestimmt werden. Man rechnet im Allgemeinen in den Kön. Preufsischen Lazarethen auf 20 innerliche Kranke einen, und auf 10 Verwundete auch einen Krankenwärter. Nach dem Österreichischen Feldreglement vom 3. April 1784 sind 2 Wärter auf 10 gefährliche Kranke, 2 auf 20 minder gefährliche, und 2 auf 40 Rekonvalescenten angeschlagen. In dem Petersburger Militairspital kommt ein Arbeitskerl auf 10 Kranke. Die Pflichten eines Krankenwärters sind ausgedehnt. Sie betreffen

1) Das, was man eigentlich Pflege und Wartung nennt; das Heben und Legen der Kranken.

2) Die Unterhaltung der Reinlichkeit der Kranken, derselben Wäsche, Kleidung, Lagerstätte, aller Geräthschaften, der Krankenzimmer, Abtritte und des ganzen Hospitalgebäudes.

3) Die Reichung der Speisen und Getränke.

4) Muſs er dem Arzte überall zur Hand seyn, und alle Befehle und Anordnungen desselben auf das bereitwilligste und genaueste vollziehen.

Jedes Hospital-Reglement enthält eine mehr oder weniger gute und vollkommene Instruktion für Krankenwärter, in welcher von ihren Pflichten und Diensten Erwähnung geschieht.

Für den Unterricht der Krankenwärter haben Pfähler *), Reyher **) und andere geschrieben.

Zur Erhaltung der Reinlichkeit und zur Bequemlichkeit der Kranken, sind nachstehende Geräthschaften nothwendig, welche dem Krankenwärter oder Kranken deshalb stets zur Hand seyn müssen.

1) Nachtstühle.

Da nicht alle Kranke auf die gemeinschaftlichen Abtritte aus Schwäche gehen können, oder wegen der Zufälle, denen sie auf dem Wege dahin ausgesetzt wären, gehen dürfen, oder weil bei ihnen die Ausleerungen zu häufig und plötzlich erfolgen, so sind für diese Kranke Nachtstühle anzuschaffen, die man vor die Zim-

*) Die vollkommene Krankenwärterin. 1787. 8.

**) Anweisung zur Krankenpflege und Krankenwartung. Hamburg, 1801. 8.

mer in die Gänge, oder sonst an schickliche Örter stellt, wo die Luft sich gut erneuern läfst. Diese Nachtstühle müssen immer auf das sorgfältigste gereinigt werden, und so beschaffen seyn, dafs kein Gestank durch sie verbreitet wird. Sie sind daher, wie folgt, zu verfertigen. Ein mit vier oder drei Beinen versehener Stuhl mufs ungefähr ein bis zwei Zoll vom obern Rande einen mit einem Loche versehenen Boden haben, in welchen der blecherne oder kupferne Eimer genau pafst, und vermöge seines umgebogenen Randes hängt. — Über diesem Boden liegt in der Entfernung von ein bis zwei Zoll ein ebenfalls ausgeschnittenes Bret, welches aber herabgenommen werden kann, um den Eimer herauszunehmen. Das Bret mufs allenthalben wohl anschliefsen, und deshalb mufs man, damit es nicht klemm gehe, dessen Rand mit Fries oder Eggen beschlagen. Auch der Deckel, welcher in den runden Ausschnitt pafst, mufs ebenfalls mit Eggen oder Fries am Rande beschlagen werden, und die Wärter oder Kranken mufs man anhalten, jedesmal nach dem Gebrauche den Deckel wieder fest aufzudrücken.

Dysenteristen sollten ihre eignen Nachtstühle haben.

2) Stechbecken.

Diese sind bei schwachen Kranken erforderlich, die nicht einmal auf die Nachtstühle mehr gebracht werden können. Sie werden aus Kupfer oder Blech gefertigt, und müssen mit einem wohlpassenden Deckel versehen seyn. Auf 50 Kranke rechnet man ein Stechbecken.

3) Uringefäfse.

Kranke, die nicht auf die Abtritte gehen können,

und oft uriniren müssen, bedürfen insbesondere Uringeschirre, die ebenfalls aus Blech bereitet werden können und nach jedesmaligem Gebrauche mit einem wohlschliefsenden Dreieck geschlossen werden müssen.

Uringeschirre von gewöhnlicher Form können nur bei Kranken angewendet werden, die sich noch aufzurichten im Stande sind, Schwächere aber müssen eigne gläserne Uringefäfse haben, ungefähr in der Form einer platten Flasche mit einem weiten, einige Zoll langen unter einem stumpfen Winkel gebogenen Halse.

### 4) Speibecken.

Der Reinlichkeit wegen, und damit der Arzt den Auswurf des Kranken untersuchen kann, soll jeder bei dem der Auswurf sehr stark ist, wie bei vielen Brustkranken, ein Speibecken erhalten. Diese werden am besten von Blech verfertiget, und damit der stete Anblick des Auswurfs dem Kranken selbst oder seinen Nachbarn keinen Abscheu errege, mufs in dem Deckel des Gefäfses eine Öfnung mit einem Schieber angebracht seyn, den der Kranke leicht vor- oder wegrücken kann.

### 5) Hölzerne Kübel und Wannen.

Aufser diesen nur erwähnten Gefäfsen mufs man noch für hölzerne Kübel oder Wannen sorgen, die beim Erbrechen der Kranken, zu Fufsbädern u. s. w. gebraucht werden. Sie sollen ungefähr $\frac{3}{4}$ Fufs im Durchmesser haben, und eben so hoch seyn. Jedem Wärter mufs eine solche Wanne gegeben werden.

Auf 50 Kranke rechnet man auch eine Badewanne.

Bei Transporten legt man dieselben auseinander, und damit sie leicht wieder zusammen gebracht werden können, so müssen die Stäbe numerirt werden.

---

## Siebentes Kapitel.

### *Ärztliche Behandlung der Kranken in Feldhospitälern.*

Es wird noch immer gestritten, ob in Feldspitälern Ärzte und Wundärzte, oder nur solche Personen, welche Ärzte und Wundärzte zugleich sind (*Chirurgo-medici*), angestellt werden sollen. Die Sache entscheidet für sich für letztere, wenn sie auch nicht durch das Urtheil so vieler denkenden Köpfe, durch mehrere Preisschriften, und selbst durch die in einigen Ländern erfolgte gesetzmäſsige Dekretirung, entschieden wäre. Gewiſs nur Ärzte im ganzen Umfange des Wortes sollten den Feldhospitälern vorgesetzt werden. Da aber in unsern Zeiten die Trennung zwischen Medizin und Chirurgie besteht, und die Mediker im Allgemeinen, ihren Kenntnissen nach, immer eher den Nahmen eines Arztes in obiger Bedeutung verdienen, so sind sie auch vorzugsweise zu Feldhospitalsärzten geeignet. Jeder Arzt wird zwar vollkommen alle chirurgischen und mechanischen Mittel kennen, deren man sich zur Verhütung oder Heilung der Krankheiten bedienen kann (d. i. die *materia chirurgico-diaetetica* und *chirurgico-therapeutica*), ohne deshalb Operator, Chirurgus im eigent-

lichsten Wortsinne genommen, oder Handarzt zu seyn. Dazu gehört nebst längerm Aufenthalt in grofsen Hospitälern, Anleitung von erfahrnen und geübten Operatoren, eigne öftere Übung an Leichen und Kranken, wodurch man sich die nöthige Manualfertigkeit eigen macht, auch noch eine gewisse Festigkeit und Stärke des Gemüths, die nicht eines Jeden Gabe ist. Nebst den Ärzten sollten daher auch Operatoren, Handärzte, in den Feldhospitälern angestellt werden, indem immer eine Menge in denselben sich befindender Kranken chirurgischer und mechanischer Mittel direkt zur Heilung benöthiget ist *).

Von den Eigenschaften und Pflichten eines Hospitalarztes insbesondere zu handeln, ist wohl überflüssig, da jeder rechtschaffene, unterrichtete und erfahrne Arzt

*) Bei den österreichischen Feldspitälern sind nur Medicochirurgi angestellt. Bei jedem Hauptspital von 1200 und oft noch mehr Kranken ein Stabsarzt, und auf 200 Kranke ein Oberarzt oder Bataillonsarzt. Von den Ober- und Bataillonsärzten, denen folglich die Krankenbehandlung einzig anvertraut ist, werden bekanntlich alle zwei Jahre 30 der Besten auf die Wiener Militärakademie gerufen, wo sie nun erst die Arzneiwissenschaft wohl etwas zu späte für die Kranken, welche sie bisher zu besorgen hatten, studiren. Auch ist es dem Staate wohl nachtheilig, dafs kein graduirter Arzt, selbst kein solcher, der auf Landesuniversitäten seine Studien gemacht hat, nicht einmal die Stelle eines Regimentsarztes in der Regel bei der Armee erlangen kann, indem die Wiener Akademie noch von Brambilla her diefs unbegreifliche Monopol für ihre Doktoren besitzt, wodurch natürlich nicht nur alle auswärtigen, sondern auch alle inländischen Ärzte, vom Militärdienst ausgeschlossen sind.

alles aufbieten, und somit seinen Pflichten vollkommen Genüge leisten wird, um die Heilung so vieler Elenden nach Kräften zu bewirken. Angehende Ärzte sollen diesen als Mustern nachzustreben sich bemühen, um so bald wie möglich eben so wohlthätig so vielen unglücklichen Schlachtopfern des Kriegs zu werden *).

Zwei Irrwege hat der junge Arzt sorgfältig zu fliehen, er soll nämlich genau über sich wachen, sich ja nicht in den Hospitälern ein routinemäſsiges Verfahren anzugewöhnen, noch aber eine bei Hospitalärzten oft zu bemerkende Gleichgültigkeit und empörende Indolenz gegen Menschenleben und Menschenelend anzunehmen.

Daſs Kranke in einem Feldspitale nicht so methodisch wie in einem klinischen Institute oder in der Privatpraxis behandelt werden können, und daſs folglich der Hospitalarzt mehr auf allgemeine, zum Besten der Kranken gereichende Veranstaltungen, wie gesunden Aufhaltsort, gute Lagerstätte, gute Wartung und Pflege, passende Diät u. dergl. als auf Heilmittel aus der Apotheke aufmerksam zu seyn habe, verstehet sich wohl von selbst. Auch ist wohl die Erinnerung unnöthig, daſs der Arzt bei Behandlung der Kranken vorzüglich auf den herrschenden Charakter der Krankheiten und ihre gemeinste Form, auf die Nationalverschiedenheit seiner Kranken in Absicht ihrer körperlichen Kon-

*) C. F. Ollenroth, über die nothwendigsten sittlichen Eigenschaften und Pflichten eines militärischen Oberwundarztes. Halle, 1791. 8.

stitution, Lebensart, gewohnten Nahrung u. dergl. Rücksicht nehme *).

Der Arzt macht gewöhnlich zweimal des Tages, Morgens und Abends, zu vorgeschriebenen Stunden die Krankenvisite, nachdem vorher jedesmal der Verband geschehen ist. Der Arzt hat sich natürlich bei Ordinirung der Arzneien an die jedesmalige bestehende Militärpharmacopoe **), so wie bei Bestimmung der Diätportionen an die vorgeschriebene Diätordnung zu halten.

*) Auch in kleinen österreichischen Feldspitälern fand man Kranke von den verschiedensten Nationen, die sich durch Sprache, körperliche Konstitution, Temperament, gewohnte Nahrung und Getränke, Lebensweise u. s. w. auf das auffallendste unterschieden. Österreicher, Ungarn, Böhmen, Polen, Gränzer, Italiener, Franzosen.

Auch in den russischen Hospitälern muſs sich diese Mischung und Mannigfaltigkeit bei seinen Bewohnern finden, da der russische Staat so viele Nationen verbindet, welche durch körperliche Beschaffenheit, Sprache, Religion, Lebensart und Sitten, bis zu den seltsamsten Kontrasten verschieden sind. Wie sehr unterscheiden sich nicht die Groſsrussen von den Kleinrussen, die Kosaken, Polen, Lithauer, Letten, Finnen, die Mongolischen und tatarischen Völker u. s. w.

**) Zu den vorzüglichsten und ihrem Zwecke entsprechendsten Militärpharmacepoen gehören die K. Preuſsische (*J. A. Riemer, Pharmacopoea castrensis Borussica. Berol. edit. tert. auct. emend.* 1794.); die K. K. österreichische (*Pharmacopoea austriaco castrensis.* Wien, 1795. gr. 8. wozu die vortrefflichen Erläuterungen der neuen österreichischen Militärpharmacopoe z. G. d. öst. Feldärzte. Wien, 1795. gr. 8.), und die Kais. Russische (K. R. Feld-Pharmacologie. Auf Befehl und mit Genehmigung des Reichs-Medizinischen Kollegiums. Herausgegeben vom Kollegienrath Dr. G. v. Ellisen. Stendal, 1802. 8.) —

Ich erwähne endlich noch zum Vortheile des angehenden Hospitalarztes der Art und Weise, wie bei einer solchen Menge Kranken, als in einem groſsen Hospitale angehäufet sich befindet, durch genaue Bezeichnung des Kranken Bestimmtheit und Ordnung erhalten, und jede Verwirrung vermieden werde.

In den österreichischen Feldhospitälern ist an dem Kopfende der Lagerstelle eines jeden Kranken eine kleine schwarz angestrichene Tafel. Auf derselben befindet sich die Bettnummer, die Diätportion und der Nahme der Krankheit aufgezeichnet; zugleich ist ein gedruckter Zettel aufgeklebt, auf welchem das Regiment, die Compagnie, der Name des Kranken, der Tag seines Zuwachses, und zum Behufe der Kanzlei auch untenan alle Montirungs- und Armaturstücke, die derselbe ins Hospital gebracht hat, angemerkt sind. Dieser Kopfzettel wird, wenn der Kranke stirbt, invalidirt, reconvalescirt oder transferirt wird, abgenommen, vom Arzte unterfertiget, und in die Hospitalskanzlei zur Verfassung der Hospitalsrechnungen und Rapporte abgegeben. Über jeden Kranken hält aber der Arzt noch insbesondere ein gedrucktes Blatt oder Ordinationszettel. Am Kopfende desselben befinden sich die Rubriken: Saal- und Bettnummer, Regiment und Compagnie, Name und Alter des Kranken, Tag seines Zuwachses, Tag der Krankheit und Benennung derselben.

Unter diese Rubriken wird nach dem Datum jedesmal die verordnete Arznei, Diätportion und was man sonst über die Krankheit u. s. w. anzumerken für noth-

wendig erachtet, eingeschrieben. Dieser Zettel, durch einen Stift oder Zwinge auf ein Bretchen befestigt, bedient man sich bei der Ordination, und aus denselben wird, wenn die Visite geendigt ist, der Medikamentenextrakt für die Apotheke, und der Diätzettel für die Kanzlei verfertiget. Zur Verfertigung der Medikamente können Unterärzte im Nothfalle angeleitet und gebraucht werden. Mit dem ersten jeden Monats wird für jeden Kranken ein neuer Zettel genommen, die alten werden aber als ein Dokument der verausgabten Arzneien Fascikelweis aufbewahrt. Auch auf diesem Zettel bemerkt der Arzt, wenn der Kranke stirbt, rekonvalescirt, transferirt u. s. w. wird. Damit aber der Arzt alle halbe oder alle Monate nach den gegebenen Formularien seine Eingaben und Rapporte fertigen könne, muſs er auf das pünktlichste über den jedesmaligen Krankenstand, Zuwachs und Abgang ein Tagebuch oder Journal führen, zu welchem ich beifolgendes Formular mittheile.

## Von den ambulirenden, oder Aufnahmespitälern.

Was bisher von dem gesunden Aufenthaltsort der Kranken, ihrer Lagerstelle, Verpflegung, Bedienung und Wartung, ärztlicher Aufsicht und Behandlung ist gesagt worden, bezieht sich auf alle Feldhospitäler, vorzüglich aber auf die stehenden Feldhospitäler. Die ambulirenden oder Aufnahmespitäler halten, was ihre innere Einrichtung und Ausstattung betrifft, gleichsam die

Mitte zwischen den stehenden Feldhospitälern und den Feld-Regimentsspitälern. Da sie immer so nahe an der Armee gelegen seyn müssen, als es die Sicherheit der Kranken gegen feindliche Beunruhigungen zuläfst, und sie deshalb oft ihre Stellung verändern, und indem man bei denselben nur den Zweck hat, Verwundete und Kranke von der Armee aufzunehmen, um bei erstern den nöthigsten Verband und die keinen Aufschub leidenden Operationen zu besorgen, die Kranken aber in einen transportfähigen Stand zu setzen, so erhellt für sich, dafs man sich in einem Aufnahmespital nie alles so zum Besten und Heil der Kranken vereinigt gedenken kann, wie man es in einem stehenden Feldhospital mit Recht erwartet. Man bedenke hierbei ferner, dafs man bei Bestimmung des Ortes für die ambulirenden Hospitäler auch höchst selten die gehörige Auswahl treffen kann; dafs man vorzüglich nur darauf Bedacht nehmen mufs, die Kranken aus denselben in die stehenden Feldhospitäler mit Leichtigkeit zu transportiren, dafs endlich vor und nach einer Schlacht sie gewöhnlich mit Kranken und Verwundeten überfüllt werden. Um zu bewirken, dafs sie ihrer Absicht, so weit es nur die oft ungünstigsten Umstände möglich machen, entsprechen, müssen sie vor allem mit der gehörigen Menge Mobilien und Geräthschaften, und einem hinreichend starken ärztlichen Personale versehen werden.

Bei den Aufnahmehospitälern sollen vorzüglich schon geübte, erfahrne, und durch ihre unermüdende Thätigkeit sich auszeichnende Feldärzte und geschickte

Operatoren angestellt werden. Hier ist der Ort, hier fällt der Zeitpunkt ein, durch eine angezeigte Operation eine Verwundung zur Heilung zu bringen, oder den ohne eine so thätige Hülfleistung sonst unvermeidlichen Tod abzuwenden. Läfst man diesen günstigen Zeitpunkt ungenützt vorübergehen, so wird man entweder gar nicht mehr operiren können, oder operirt man dennoch, die Operation nur unnützer Weise vornehmen. Nebst dem erforderlichen Personale zur Sicherheit, Bedienung, Behandlung und Transporte der Kranken und der nothwendigsten Mobilien mufs bei einem ambulirenden Hospitale auch immer für eine hinreichende Zahl Wagen gesorgt seyn, theils die Kranken zu transportiren, theils alles dem Hospitale Angehörige und zur Beköstigung, Pflege und ärztlicher Behandlung der Kranken dienende sogleich fortbringen zu können.

Für die Offiziere waren bei der österreichischen Armee eigne Hospitäler, da sie aber da nur die ärztliche Behandlung und Medikamente unentgeldlich genossen, und in ihren Quartieren vom Arzte besucht werden mufsten, so hatte ihre Behandlung vor der anderer Privatkranken nichts eigenthümliches und unterscheidendes.

## Anmerkung.

Um genau zu wissen, mit was ein Feldhospital, in welchem die Kranken in allem gehörig versorgt und unterhalten werden sollen, versehen seyn müsse, führe ich den Entwurf an, den Michaelis in seinem nützlichen Werke (Über die zweckmäfsigste Einrichtung der

Feldhospitäler. Göttingen 1801. 8.) von einem Hospitale von 1300 bis 1400 Mann angibt. Nach demselben soll ein solches Hospital haben:

1) 2600 bis 3000 Strohsäcke.
2) 5200 bis 6000 Bettlaken.
3) 2600 bis 3000 Bettdecken von starkem wollenen Zeuge.
4) Wenigstens 1800 bis 2000 Kleidungsstücke, von denen etwa 800 bis 900 vollständig seyn müssen.
5) Wenigstens 600 Hemden, um sie den Kranken während ihrer Krankheit zu geben, wenn die eignen Hemden der Soldaten zu sehr beschmutzt seyn sollten.
6) Einige 100 Paar Strümpfe.
7) Wenigstens 200 bis 300 Trink- und Eſsgeschirre mehr, als man gewöhnlich Kranke aufzunehmen gedenkt.
8) Etwa drittehalb hundert Gefäſse zum Einnehmen flüssiger Arzneien, und etwa die Hälfte zum Einnehmen trockner Arzneien.
9) Alle Gefäſse von Glas oder Steingut oder anderer gebrechlicher Waare, sollte man wo möglich erst an Ort und Stelle ankaufen, oder doch nur einen kleinen Vorrath haben.
10) Ungefähr 30 bis 40 Nachtstühle, die man aber auch erst gröſstentheils an Ort und Stelle machen lassen kann.
11) Etwa 26 Stechbecken.
12) Etwa 130 Uringefäſse von Blech für die Kranken, die nicht aufstehen können.

13) Eine doppelte Anzahl Speibecken.

14) Ungefähr 130 Eimer zum Suppenholen, jeden zu 12 Quartier.

15) 60 bis 70 hölzerne Wannen, um beständig Wasser vorräthig zu haben.

16) 500 Handtücher.

17) Einige 60 Leuchter und Lampen.

18) Einige hundert kleine schwarze hölzerne Tafeln mehr, als man gewöhnlich Kranke aufzunehmen gedenkt.

19) Gut überzinnte kupferne Kessel, die wenigstens so viel Quartier halten, als man Mannschaft aufzunehmen gedenkt. Doch müssen noch für mehrere hundert Mann Suppenkessel in Reserve seyn, wenn etwa einige unbrauchbar würden, oder eine gröſsere Menge Kranke aufgenommen werden sollte. Ausser den Kesseln zur Suppe müssen noch so viel Kessel zum Kochen des Gemüſes vorhanden seyn, daſs sie zusammen 500 bis 600 Quartier halten.

20) 7 Kellen zu ½ Quartier, und eben so viel zu ¼ Quartier zum Auffüllen der Suppen und des Gemüses.

21) Eben soviel Schaumkellen, Fleischgabeln, Feuerschaufeln, Feuerzangen, Hackemesser, Beile, einige Wagschalen, Quartiermaſse, Leuchter, Lampen, Handlaternen, ungefähr 8 Vorlegebreter, einige Eimer, Waschwannen, alles zum Gebrauche in der Küche.

22) Für die Theeküche 10 groſse Theekessel, eben so viel eiserne Töpfe, 3 bis 4 Wagschalen, 8 Quar-

Quartiermafse, und für ungefähr 8 Küchen Feuergeräth.

23) Zum Waschen müssen eine hinreichende Menge Tonnen und Kessel vorhanden seyn; die erstern mufs man entweder erst an Ort und Stelle anschaffen, oder man mufs nur die Stäbe mitführen, wie diefs auch mit den Badewannen geschehen mufs.

24) 24 bedeckte Krankenwagen mit 2 Pferden, 3 bis 4 Apothekerwagen von verschiedener Gröfse, 3 Offizianten-Wagen, 3 bis 4 bedeckte Wagen für die chirurgischen Bedürfnisse, und wenigstens 12 grofse Bagage-Wagen mit 4 und 6 Pferden.

25) Wenigstens drei vollständige chirurgische Verband- und Instrumentensammlungen nebst einem Vorrath Charpie.

26) So viel Unterwundärzte so viel Klistierspritzen. Die übrigen gewöhnlichen chirurgischen Instrumente müssen sich die Wundärzte selbst halten.

27) Eine völlig eingerichtete Apotheke.

# Achtes Kapitel.

*Einiges über die russischen Militärhospitäler, und über den gegenwärtigen Etat der Medizinalbeamten und Feldscherer bei der Landarmee und den Landhospitälern sowohl, als bei der Flotte und Admiralitätshospitälern.*

---

Die gröfsten und schönsten Militärhospitäler des Reichs sind in den beiden Hauptstädten St. Petersburg und Moskwa. In St. Petersburg sind

1) Die Hospitäler der Garde-Regimenter.

2) Das Artillerie-Ingenieurhospital.

3) Für die daselbst garnisonirende Landarmee das grofse Landtruppen-Lazareth, das während des Winters 2000 und im Sommer gegen 3000 Kranke aufnehmen kann.

4) Das grofse Seehospital, in welches alle zum Seeetat gehörigen kranken Soldaten und Matrosen kommen, deren Anzahl jährlich gegen 6000 ausmacht *).

*) Jeder Mann kostet da der Krone, ohne die Wäsche, Holz, Licht, Bedienung und Reparirung der Gebäude mitzurechnen, täglich 18 bis 24 Kopeken. Die Sterblichkeit in denselben ist von 100 Kranken der 27ste Mann, und folglich im Vergleich der Sterblichkeit in den grofsen Hospitälern anderer Länder äufserst gering. Peter der Grofse gründete schon im Jahr 1718 beide grofse Hospitäler, und Alexander, dieser allgeliebte Monarch, ist ihr zweiter Stifter geworden, indem er nur allein für das Seehospital eine Summe von 210,000 Rubel zur bessern Verpflegung der Kranken und Einrichtung des Hospitalgebäudes angewiesen hat.

In Moskwa ist ein Haupthospital für die Garnison, auch werden kranke Soldaten in dem Paul'schen und in dem Catharinenhospitale aufgenommen. Ferner sind in folgenden Städten grofse Militair-Garnisonspitäler. In Kronstadt ein Seehospital, zu Riga, zu Wiburg Landhospitäler, zu Roggershalm ein Land- und Seehospital, so wie in Reval und Kasan, in Friedrichsham, Kiew, Georgijewsk und Alexandrowsk Landhospitäler, in Archangel, Nikolajew, Cherson, Sewastopol, Astrachan und Taganrog Seehospitäler. Die Einrichtung dieser Hospitäler, besonders der der beiden Hauptstädte, wird sehr gepriesen. Kaiser Paul liefs sich besonders das Medizinalwesen und die Verbesserung der Militairspitäler angelegen seyn. Howard (*suite des observations*) warf noch den russischen Feldhospitälern im Innern des Reichs vor,

1) Mangel an Reinlichkeit.

2) Eingeschlossene Luft.

3) Schlechte Nahrungsmittel.

4) Mangel an guter, und besonders weiblicher Pflege.

Die Regimentsspitäler mögen freilich mehr oder weniger gut und vollkommen seyn, welches hier, wie überall, von der gröfsern oder geringern Sorgfalt des Regiments-Chefs und von den Eigenschaften des vorgesetzten Arztes und der Inspektoren abhängen wird.

Man sieht hieraus, dafs in Rufsland für den kranken Soldaten eben so gut gesorgt ist, als in allen andern Staaten. Auch das übrige Publikum in Städten,

besonders in den Hauptstädten, geniefst die Wohlthat der besten und vortreflichsten Anstalten für Findelkinder, Waisen, Arme, Kranke u. s. w. Nur für den Landbewohner, der freilich wenigstens den $\frac{14}{15}$ Theil der Nation ausmacht, hat man in medizinischer Hinsicht noch nicht diese Sorgfalt verwenden und so weit ausdehnen können, wie in andern Ländern. Allein alles läfst sich von der weisen und wohlthätigen Regierung eines Alexanders und von den Bemühungen des neu errichteten Reichsmedizinalrathes erwarten, unter dessen Mitgliedern man nur Frank, wirklichen Staatsrath und K. Leibmedikus, Mitglied der obersten Schulkommission nennen darf, den Vater der medizinischen Polizey, und der sich schon um das Medizinalwesen in den österreichischen Staaten unsterbliche Verdienste gemacht hat *).

*) Das Verhältnifs der jährlich Gestorbenen zu der Zahl der jährlich Gebornen aus den öffentlichen Tabellen der Geburts- und Todtenlisten gezogen, ist für Rufsland in Vergleich mit andern Ländern sehr günstig. In ganz Rufsland im Durchschnitte kommen auf 10,000 Geburten nur 6344 Todte. In Preufsen hingegen, nach Herzberg, wo auf 26 Lebende eine Geburt, und auf 36 Lebende ein Todter gerechnet wird, fallen auf 10,000 Geburten 7213 Todte, und in Frankreich, nach Necker, wo man auf $25\frac{3}{4}$ Lebende eine Geburt, und auf $29\frac{8}{9}$ Lebende einen Todten annehmen mufs, auf 10,000 Geburten 7956 Todte. Dieses für Rufsland so vortheilhafte Verhältnifs mufs aber wohl nur dem vortreflichen Klima und andern günstigen Einflüssen, welche in dem gröfsten Theile des Reichs sich vereinigen, und die Gesundheit der grofsen Masse aufrecht erhalten, beigemessen werden, da dasselbe Verhältnifs in einzeln Gouvernements, die man doch nicht von einer notorischen Un-

## Etat der Militairärzte bei der Armee und bei den Flotten.

Im verflossenen Jahre (1805) geschah eine neue gesetzliche Bestimmung für die Medizinalverwaltung bei der Armee und bei den Flotten *), wo der Etat der Medizinalbeamten wie folgt festgesetzt wurde.

Bei dem Minister der Landmacht zur Oberaufsicht über die Medizinalbeamte der ganzen Armee:

Ein General-Stabsdoktor.

Ein General-Stabschirurgus.

### Kanzlei-Personale.

Bei den 15 Militair-Inspektionen der Infanterie 15 Medizinal-Inspektoren.

Bei der Kavallerie 10 Subinspektoren.

Bei jedem der Inspektoren und Subinspektoren ein Kanzlei-Personale.

gesundheit ansehen darf, äufserst nachtheilig ist. Diese Gouvernements sind vorzüglich die mehr nördlichen, oder die südlichen, und die folglich die besondere Aufmerksamkeit der Sanitätsadministration verdienen.

Im Archangelschen Gouvernement kommen nämlich auf 10,000 Geburten - 7849 Todte.
In dem Petersburg. auf 10,000 Geburten 8229 Todte.
Im Tschernigovschen auf 10,000 Geburten 8958 Todte.
In dem Kiewschen Gouvernem. auf 10,000 Geb. 3697 Todte.
In dem Jekaterinoslawschen auf 10,000 Geb. 8176 Todte.
In dem Astrachanschen auf 10,000 Geburten 7989 Todte.
In der Slobodischen Ukraine auf 10,000 Geb. 7281 Todte.
In dem Volhynschen Gouv. auf 10,000 Geb. 7286 Todte.
In dem Podolschen Gouv. auf 10,000 Geb. 7847 Todte.

*) *Poloschenie dla medicinskaho Upravlenia po Armiy i flotu*, 4ten August 1805.

## Bei den Regimentern.

### Bei den Kavallerieregimentern.

Bei jedem der 6 Kürassierregimenter, so wie bei jedem der 26 Dragonerregimenter ein älterer und ein jüngerer Chirurg und ein Feldscherer.

Bei jedem der 10 Husarenregimenter ein älterer und 2 jüngere Chirurgen, und 3 Feldscherer, so wie bei dem Tatarischen, Lithauischen und Tschugujewschen und dem polnischen Kavallerieregimente bei jedem 3 Chirurgen und 3 Feldscherer.

Bei jedem der 2 reitenden Artilleriebataillonen ein älterer und 4 jüngere Chirurgen und 5 Feldscherer.

Bei jedem der 13 Grenadier-, 77 Musketir- und der 20 Jägerregimenter ein älterer und 2 jüngere Chirurgen und 3 Feldscherer.

Bei jedem der 9 Artillerieregimenter ein älterer und 3 jüngere Chirurgen und 3 Feldscherer.

Bei jedem der 2 Pionirregimenter ein älterer und ein jüngerer Chirurg und 8 Feldscherer.

Bei dem Pontonirregimente ein älterer und ein jüngerer Chirurg und 2 Feldscherer.

Bei jedem der 61 Garnisonbataillons auf dem Feldetat, als der 40 Bataillons auf dem innern Etat ein Chirurg und ein Feldscherer.

Bei jedem der Landgarnison - Hospitäler ist ein Doktor, ein Oberchirurg, ein Operator nebst Chirurgen jeder Klasse, Kandidaten der Chirurgie, Feldscherer und ein Apotheker - Personal besonders angestellt.

Die Summe der sämmtlichen Medizinalbeamten mit Einschluſs der Feldscherer und der Kanzleipersonen bei der Landarmee und den Landspitälern ist 1574.

Das ärztliche Personale bei der Flotte, den Häfen, den Seeregimentern und den Admiralitätshospitälern steht unter dem Minister des Seedepartements, und hat ebenfalls zur obersten Leitung einen General-Stabsdoktor und einen General-Stabschirurgen.

Die Zahl aller Medizinalbeamte, Feldscherer und Kanzleipersonen ist 826.

## Jährliche Besoldungen der Medizinalbeamten.

| | Rubel. |
|---|---|
| Der General-Stabsdoktor hat jährlich Besoldung | 3000 |
| Der General-Stabschirurg | 1500 |
| Ein Inspektor bei der Infanterie | 1200 |
| Ein Subinspektor der Kavallerie | 900 |
| Ein älterer Chirurg der ersten Klasse | 750 |
| Ein älterer Chirurg der zweiten Klasse | 600 |
| Ein jüngerer Chirurg der ersten Klasse | 500 |
| Ein jüngerer Chirurg der zweiten Klasse | 400 |
| In allen gröſsern Land- und Seehospitälern der Doktor | 1500 |
| Der Oberchirurg | 1000 |
| Der Operator | 800 |

Jeder Chirurg bei den Regimentern hat nebstbei seine Bedienten und bezieht Razionen. Der ältere hat 2 Bedienten (Denschtschicks), und 5 Razionen, der

jüngere Chirurg hat einen Bedienten und bezieht 3 Razionen.

Alle Militairärzte, wenn sie eine gehörige Zahl Jahre gedient haben, oder im allerhöchsten Alter zu fernern Diensten untauglich geworden sind, erhalten Pensionen, so wie nach ihrem Tode ihre Weiber oder Kinder.

Wer eine gewisse Zahl Jahre gedient hat, und im Dienste verbleibt, erhält ein Drittel, oder die Hälfte, bis die ganze Besoldung jährlich als Zulage.

Der Gehalt des ganzen feldärztlichen Personals der Landarmee und der Landhospitäler beträgt des Jahres die Summe von 488,605 Rubel, der jährliche Gehalt des ärztlichen Personals der Flotten und Seehospitäler 215,403 Rubel.

## Rang der Feldärzte.

Der General-Stabsdoktor ist von der 4ten Rangklasse oder hat den Rang eines Generalmajors.

Der General-Stabschirurgus ist von der 5ten Rangklasse oder hat den Rang eines Brigadiers.

Die Inspektoren und Doktoren der Hospitäler sind von der 6ten Rangklasse oder haben den Rang eines Obristen.

Die Unterinspektoren und Oberchirurgen der Hospitäler sind von der 7ten Rangklasse oder haben den Rang eines Obristlieutenants. Die ältern Chirurgen erster Klasse sind in der 8ten Rangklasse oder haben den Rang eines Premiermajors. Die ältern Chirurgen

der 2ten Klasse sind in der 9ten Rangklasse oder haben den Rang eines Stabskapitains. Die jüngern Chirurgen der ersten Klasse sind von der 10ten Rangklasse oder haben den Rang eines Oberlieutenants. Die jüngern Chirurgen 2ter Klasse sind von der 12ten Rangklasse oder haben den Rang eines Unterlieutenants.

Die General-Stabsdoktoren werden von der allerhöchsten Stelle selbst ernannt. Die übrigen feldärztlichen Stellen vergeben die Minister, der Minister der Landmacht bei der Armee, der Marineminister bei den Flotten nach vorhergegangenen Prüfungen von Seite des Reichsmedizinalrathes.

---

## Neuntes Kapitel.

### *Von den Gestorbenen, von Invalidirung und den Krankentransporten.*

Die Kranken in den Feldhospitälern sterben, oder genesen, und werden rekonvalescirt, oder sie werden invalidirt, oder aus einem Hospitale in das andere transportirt. Es bleibt folglich noch von den Gestorbenen, den Rekonvalescenten und der Invalidirung, und den Krankentransporten zu handeln.

### Von den Gestorbenen.

Die Zahl der Gestorbenen wird nach der bessern oder schlechtern Verfassung der Feldhospitäler, der

vollkommenern oder unvollkommenern Behandlung der Kranken und Verwundeten, der Verschiedenheit der Ursachen, welche das Erkranken der Mannschaft bewirken, den mehr oder weniger günstigen Umständen, in welchen sich die Hospitäler überhaupt befinden, sehr verschieden, immer aber beträchtlich seyn. In allen österreichischen Feldspitälern durch die sechs letzten Jahre des französischen Revolutionskrieges wurden von einer und einer halben Million kranker und verwundeter Soldaten nur eine und ein Viertel einer Million gerettet, das sechste Viertel mufste dem unbezwingbaren Tode überlassen werden. Es starb also der sechste Mann, da während der folgenden Friedenszeit in den Regiments- und Garnisonsspitälern nur der zwanzigste Mann starb.

Stirbt ein Mann, so mufs es sogleich durch den Krankenwärter dem inspektionirenden Arzte angezeigt werden, der, wenn er sich von dem Tode des Mannes und von der Fruchtlosigkeit aller Bemühungen, ihn zum Leben zurück zu bringen, überzeugt hat, und der Körper im gewärmten Bette und bei einer zum Leben oder Wiederbelebung hinreichenden Wärme der äufsern Luft gänzlich erkaltet und erstarrt ist, den Gestorbenen sodann in die Todtenkammer bringen läfst. Hier verbleibt die Leiche durch zweimal 24 Stunden, wenn nicht besondere Umstände ihre frühere Beerdigung nothwendig machen. Nach Verflufs dieser Zeit, und wenn der Arzt von der Inspektion durch noch einmalige Untersuchung des Gestorbenen sich

von dem wirklichen Tode desselben vergewissert hat *), so kann man ohne alle Furcht eines Wiederauflebens der Leiche zu deren Beerdigung schreiten. Da das Hospital nicht für jeden Mann eigne Leichensärge kann verfertigen lassen, so werden die Leichname in Stroh und alte Strohsackleinwand gewickelt und in einem gemeinschaftlichen Sarge, dessen Boden leicht geöffnet werden kann, auf den Gottesacker geführt. Daſs der Begräbniſsort von dem Hospitale und jedem andern bewohnten Orte gehörig entfernt sey, und die Gräber tief genug gegraben werden müssen, braucht wohl nicht erinnert zu werden. Auch soll das Begraben der Todten immer in aller Stille und des Nachts geschehen, damit kein Aufsehen erregt und der kranke Bewohner des Hospitals durch dieses traurige Schau-

*) Da, wo zu befürchtende Ansteckung oder andere Umstände das frühzeitige Begraben der Gestorbenen nothwendig machen, muſs man besonders nichts unterlassen, was uns von dem wirklichen Tode Überzeugung geben kann. Zu den Prüfungsmitteln, den Scheintod von dem wahren Tode zu unterscheiden, gehört vorzüglich die Anwendung der galvanischen Elektrizität, welche Creve schon vorschlug, Heidtmann durch Versuche an Leichen bestätigte, und Struve neuerdings empfohlen, und ihre Anwendung durch Erfindung seines Galvanodesmus erleichtert hat. Über die Gefahren, lebendig begraben zu werden, und die Mittel, dieses zu verhüten, sehe man insbesondere Frank (System der m. P. 4. Band. Von der Gefahr, lebendig begraben zu werden), Hufeland (Über die Ungewiſsheit des Todes und das einzige untrügliche Mittel, das Lebendigbegraben unmöglich zu machen. Weimar. 1791.), Zarda (Patriotischer Wunsch für die Wiederbelebung der todtscheinenden Menschen, damit niemand lebendig begraben werde. Prag. 1797.) u. s. f.

spiel nicht unruhig und furchtsam gemacht werde. Auch vermeidet man dadurch den üblen Ruf, in welchen das Hospital in der Stadt oder Gegend sonst leicht kommen könnte.

### Von den Rekonvalescenten.

Von diesen ist das Nöthigste (s. Rekonvalescentenhäuser) schon erwähnt worden.

### Von der Invalidirung.

Dank sey dem Genius der Menschheit für die unverkennbare Beförderung und die überall dem Beobachter sich zeigenden Fortschritte der Humanität gebracht. Dieser hat der durch Alter, Verwundung oder Krankheit zum Dienste untauglich gewordene Soldat es zu verdanken, daſs er nicht, wie in ältern Zeiten, sein Brot betteln oder elend umkommen muſs, sondern daſs es der Staat als seine Pflicht ansieht, ihn den übrigen Rest seines Lebens zu unterhalten. Damit aber der Staat nicht zu sehr belästiget werde, und nur der Verdiente und wahrhaft Bedürftige von seiner Wohlthätigkeit genieſse, so muſs durch den Arzt die Dienstuntauglichkeit des Mannes gewissenhaft bestimmt werden.

Man unterscheidet zeitliche, Halb- und Ganzinvaliden.

Die zeitlichen Invaliden sind nur auf unbestimmte Zeit als Invaliden anzusehen, indem sich bei denselben noch anhoffen läſst, daſs sie nach Verfluſs einiger Zeit

wieder dienstfähig werden dürften. Z. B. bei einer durch jugendliches Alter, Krankheiten und Erschöpfungen aller Art bewirkten und in Hospitälern unheilbaren Schwäche des Körpers, bei einer nach Verwundungen zurückbleibenden Steifigkeit und Schwäche eines Gliedes u. s. w.

Halbinvaliden sind solche, die zwar zum Felddienste wegen irgend eines Gebrechens oder Krankheit nicht mehr geschickt sind, doch aber noch zu andern Diensten, wie bei Garnisonregimentern zum Spitalstande als Krankenwärter, oder zur Hospitalswache, zu Ordonanzen und Bedienten bei Kanzleien, Fourirschützen, oder in Städten zu Polizeisoldaten u. s. f. verwendet werden können.

Ganz Invaliden nennt man diejenigen, welche ganz und gar zu keinem Dienste wegen hohen Alters oder eines bedeutenden und unheilbaren Gebrechens, oder Krankheit, wie wegen Verlust eines oder des andern gröſsern Gliedes, Blindheit, völliger Taubheit, öfters sich einstellenden und erprobten Fallsucht, Wahnsinns u. dergl. mehr gebraucht werden können. Diese ziehen nun überall, wenn sie diese Gebrechen oder Krankheiten im Dienste erhalten haben, in ihrem Kantone, Vaterorte, oder wohin sie im Lande verlangen, ihren Gnadengehalt, oder sie werden in Invalidenhäusern, deren jeder Staat errichtet hat, bis zu ihrem Lebensende unterhalten. Es werden aber von Soldaten in Hospitälern oft Krankheiten vorgegeben, theils um in denselben die Zeit eines Feldzugs, von al-

len Gefahren und Beschwerden desselben gesichert zubringen zu können, oder um entlassen oder invalidirt zu werden. Gegen solche Verstellungen mufs der Arzt sehr auf der Hut seyn, und sich mit den pathognomonischen Zeichen derjenigen Krankheiten, welche gewöhnlich von Betrügern in dergleichen Fällen vorgeschützt werden, besonders bekannt machen, damit er die Betrüger sobald wie möglich entdecke, einem unschuldigen Unglücklichen aber nie Unrecht thue.

Nachstehende Krankheiten werden gemeiniglich vorgegeben.

I. Allerlei Leibesgebrechen (z. B. Brüche, Vorfälle, Geschwüre, Verrenkungen, Hinken u. s. w.). Der Betrug läfst sich zwar durch genaue Untersuchung dieser Übel ausfindig machen, dafs aber hierzu eine grofse Aufmerksamkeit nöthig sey, ist schon daraus abzunehmen, weil sogar geübte Ärzte durch die List mancher fälschlich sich angebenden Kranken hintergangen worden sind.

II. Fehler der Sinne und ihrer Werkzeuge, Stummheit, Blindheit, Taubheit u. s. f. Bei einem angeblichen Mangel eines Sinnes läfst sich nur durch Überraschung der Betrug entdecken. Z. B. dadurch, dafs man einen angeblich Tauben durch Rufen aus dem Schlafe weckt, dafs man einem angeblich Blinden plötzlich etwas Spitziges vor die Augen bringt, oder

ein Licht vorhält, und Acht gibt, ob sich die Pupille verengert.

III. Wahnsinn und Melancholie, auch Blödsinn. Hier ist die öftere genaue und unbemerkte Beobachtung das beste Mittel, um den Betrug zu entdecken.

IV. Nervenkrankheiten. Folgende werden am gewöhnlichsten erdichtet:

a) Epilepsie. — Bei dieser Krankheit sind chronische Paroxismen von abwechselnden Konvulsionen mit Mangel an Bewufstseyn. Vor dem Anfall, welcher bei einigen Personen etliche Minuten, bei andern halbe Stunden und darüber währt, pflegen kleine Krämpfe mit Schwindel, Betäubung u. s. w. zu kommen, und dann stürzt der Patient plötzlich nieder, verdreht die Glieder, hat Zucken, rollt die Augen, beifst die Zähne zusammen, hat Schaum vor dem Munde, schlägt gewöhnlich die Daumen fest ein, und biegt die Finger stark zusammen, wird im Gesicht und an den Nägeln blauroth, gibt einen heulenden Ton von sich, verliert fast alles Gefühl, ist seiner unbewufst, und der Puls ist hart, klein und unordentlich. Nach dem Anfall pflegt Mattigkeit, Zittern und Schläfrigkeit zu folgen. Die mehresten dieser Zufälle werden von Betrügern täuschend nachgeäfft. Der Schaum kann durch Seife, welche in den Mund genommen wird, nachgemacht werden; sie halten den Othem an, blähen das Gesicht stark auf, rollen die

Augen, oder lassen sie starr stehen, verdrehen und verzucken die Glieder, und ahmen die Sinnlosigkeit und Unempfindlichkeit nach. Nach Metzgers Beobachtung (dessen N. G. M. Beobachtungen. Bd. 1. Nr. 1) können endlich die oft willkürlich gespielten Anfälle von Epilepsien in unwillkürliche ausarten. Der Betrug wird allenfalls dadurch entdeckt, daſs solche Betrüger sich bei dem Niederstürzen in Acht nehmen, daſs sie die Zuckungen bei besondern Veranlassungen bekommen, daſs sie die Augen verschlossen haben, daſs die Pupille bei dem vorgehaltenen Lichte beweglich ist, daſs sie bei schwachen Niesemitteln gleich niesen, daſs sie vom Beschütten mit kaltem Wasser sofort zu sich kommen, daſs ihr Puls nicht wie bei wirklich Epileptischen ist.

b) Heimweh (*nostalgia*). — Diese kann, wie schon erwähnt worden, eine wahre Gemüthskrankheit seyn, und Mangel an Appetit, Abzehrung, Cachexie, Melancholie und Wahnsinn, auch den Tod nach sich ziehen. Durch Zufälle dieser Art ist das wahre Heimweh von dem angeblichen zu unterscheiden; dabei muſs man aber sehr auf den Gemüthscharakter solcher Personen sehen.

c) Lähmung (*paralysis*). Wenn diese die Muskeln trift, so verlieren sie das Vermögen, die Glieder zu bewegen; dabei fehlt zuweilen die Empfindung gänzlich, bisweilen aber ist Schmerz dabei.

Der Puls pflegt in den gelähmten Theilen kleiner und schwächer zu seyn, auch wohl völlig auszubleiben. Von Druck und Wunden der Nerven, Ausleerungen, plötzlich vertriebenen Hautkrankheiten, zurückgetretener Gicht u. s. w., pflegt dieses Übel zu entstehen.

d) Schmerzhafte Krankheiten, z. B. Kopfweh, Kolik, Steinschmerzen, Rhevmatalgie u. s. w., Fieber, Cachexie. Wenn diese erdichtet sind, so werden sie nur zu gewissen Zeiten vorgegeben; das Ansehen dabei ist gut, der Puls natürlich, der Appetit fehlt nicht, der angebliche Kranke nimmt die Arzeneien nicht, zumal wenn er allein ist, und er weigert sich, sich der vorgeschlagenen chirurgischen Hülfe zu unterwerfen, es sind keine Ursachen der Krankheit vorausgegangen, und die Zufälle kommen nur unter gewissen bestimmten Umständen. Bei der Rhevmatalgie z. B. ist der schmerzende Theil nicht verändert, abgemagert, geschwunden u. s. w.

Der grofse Menschenfreund Kaiser Alexander hat auch seine Mildthätigkeit gegen die Invaliden bewiesen, vorzüglich gegen die Offiziers, deren keiner mehr ohne einige Pension entlassen wird. Selbst auf Privatpersonen wirken die erhabenen Beispiele der Wohlthätigkeit dieses Monarchen, wovon ich nur das Subowsche Invaliden-Institut zum Belege anführe.

## *Von den Krankentransporten.*

### a. Von dem Transportiren der Verwundeten vom Schlachtfelde in die Depot- und Aufnahmespitäler.

Während und nach einer Schlacht kann oft nichts schrecklicheres gedacht werden, als die Lage der Verwundeten auf dem Schlachtfelde.

Oft werden Verwundete von den über sie marschirenden Pferden zertreten, oder von den über sie fahrenden Kanonen und Wägen gerädert, oder sie müssen dem siegenden Feinde überlassen werden, der sie ausplündert, mifshandelt und ermordet. Viele Verwundete findet man oft erst den folgenden Tag, oder noch später, an abgelegenen Örtern, halb ausgezogen, nach einem Trunk Wasser lechzend, von Kälte erstarrt, von den grausamsten Schmerzen gefoltert. Kleist's Schicksal haben Tausende unglücklicher Krieger.

Um diesem auf das möglichste vorzubeugen, mufs sich 1) eine hinreichende Zahl Feldärzte bei der Armee befinden, welche die Verwundeten auf dem Schlachtfelde verbinden, und die daher mit den nothwendigen Verbandstücken, Instrumenten und Arzneien versehen seyn müssen. Die Ärzte sollen sich an ganz sichern Örtern befinden, und die Regimenter vorher benachrichtiget werden, wo sie ihre Verwundeten hinzubringen haben.

2) Müssen eine hinreichende Zahl Kranken- oder doch mit Heu oder Stroh gutgefüllte Bauerwagen ver-

sammelt seyn, um die Verwundeten nach dem ersten Verbande sogleich in die nahen Depot- und Aufnahmespitäler zu bringen, deren Ort sowohl im Falle des Sieges, als eines schnellen Rückzugs voraus bestimmt, und der Armee angezeigt werden soll. In zwei Schlachten, denen ich in dem französischen Revolutionskriege beiwohnte, sahe ich durch genaue Befolgung dieser einfachen Anstalten bei der französischen Armee fast alle Blessirte verbunden, und weggebracht, obschon die Armee in beiden Treffen das Feld dem Sieger räumen mufste.

Da Verwundete mit complizirten Beinbrüchen, wenn sie auch nur wenige Stunden transportirt werden müssen, durch Erschütterung des Gliedes und Verrückung der Bruchenden ungeheure Schmerzen, Gefahr und Verschlimmerung leiden, so hat man mit Recht auf die Erfindung mancherlei Mittel gedacht, wodurch die bei dem Transporte berührten Nachtheile verhütet werden sollen. So hat Wathen eine Maschine zum Transport erfunden, welche er Konduktor nennt. Aitken empfiehlt zu diesem Zwecke eine Fufsmaschine; auch Theden hat eine besondere Maschine in Vorschlag gebracht; doch leider ist noch keine der bisher erfundenen Maschinen ganz zweckmäfsig und genugthuend. Auf jeden Fall mufs man dem Kranken vor dem Transport einen Verband, eine Binde, und einige lange und breite Schienen anlegen, damit das gebrochene Glied

so viel als möglich vor Erschütterung, vor Schwanken und Reiben der Bruchenden geschützt werde.

Bei Belagerungen und in belagerten Städten, wo die Hospitäler sehr nahe sich befinden, muſs man für Tragbahren, die mit gut ausgefüllten Strohsäcken, oder Matrazen belegt sind, und für eine hinreichende Zahl Träger sorgen, um so die Verwundeten sogleich und auf das bequemste in die Hospitäler zu bringen. Diese Tragbahren können blos aus zwei durch Gurte mit einander verbundenen Stangen bestehen, die an jedem Ende derselben durch Querbalken auseinander gehalten werden, welche man auch leicht herausnehmen, und die Stangen mit den Gurten zusammenrollen, und so das Ganze leicht fortbringen kann.

Auf gröſsere Entfernungen leisten fast dasselbe gute Krankenwagen, deren alle Armeen, die Englische, Französische, Preussische und Russische haben. Die österreichische Armee ist die einzige, welche derselben entbehren muſs.

b. Von dem Transportiren der Kranken aus den Depot- und Aufnahmespitälern in die stehenden Hospitäler, aus einem stehenden Hospitale in das andere, und selbst von Verlegung ganzer Hospitäler.

Ich werde hier nur die hauptsächlichsten Punkte mit wenigen Worten berühren.

1) Die Auswahl der zu transportirenden Kranken soll immer nur einzig von dem Arzte geschehen.

2) Über dieselbe sollen genaue Verpflegslisten, und von Seiten der Ärzte medizinische Listen verfertiget werden.

3) Soll man das nothwendige Personale zur Begleitung des Transportes, als Wache, Krankenwärter, Ökonomiebedienten, und Ärzte bestimmen, die für die Sicherheit und Aufrechthaltung der Ordnung, Verpflegung, Wartung und ärztliche Behandlung der Kranken während dem Transporte sorgen.

4) Sollen die Ärzte immer mit den nothwendigen Verbandstücken, Arzneien u. s. w. versehen seyn; auch im Erforderungsfalle Vorrath von Viktualien und Küchen- und Speisegeschirre mitgenommen werden, um selbst unterwegs für die Kranken zu kochen.

5) Mufs die gehörige Anzahl Kranken - oder Bauernwagen beigeschaft werden.

Die Ärzte sollen bei dem Aufladen der Kranken zugegen seyn, damit die schwerern Kranken und Verwundeten gehörig gelegt werden, und die leicht Verwundeten, die Venerischen, Krätzigen und Rekonvalescenten, welche auch im Nothfalle zu Fufse gehen können, nicht ihren Platz einnehmen.

Die schwerern Kranken und Verwundeten müssen bei Abgange eigentlicher Krankenwagen wenigstens auf gutgefüllte Strohsäcke in die Bauernwagen gelegt werden, der festern Lage wegen, und um von dem Stofsen der

Bauernwagen nicht so viel zu leiden. Auch können selbst bei Bauernwagen die Strohsäcke in Riemen oder Stricke gehängt werden. Bei grofser Kälte mufs man jedem Kranken ein bis zwei Friesdecken geben, um sich warm zu halten; auch kann man bei übler Witterung selbst über Bauernwagen ein Dach von Tonnenreifen, über welche man Strohsackleinwand, oder mit Ölfarbe angestrichene oder getheerte Leinwand spannt, verfertigen. Ärzte, Krankenwärter und Wache müssen immer bei dem Zuge gegenwärtig seyn, der Aufrechthaltung der Ordnung wegen, und um sogleich Hülfe leisten zu können.

Die schwer Verwundeten und Kranken müssen zuletzt fahren, damit, wenn man sich ihretwegen aufhalten mufs, doch nicht der ganze Zug aufgehalten werde, auch weil diese ohnediefs langsam gefahren werden müssen. Auf den Wagen derselben sollen sich immer die nöthigen Stechbecken, besonders bei Ruhrkranken, um jede Verunreinigung zu verhindern, befinden, so wie Flaschen mit Getränke, um sie von Zeit zu Zeit damit laben zu können.

Die Montirungs- und Armaturstücke müssen auf eignen Wagen geführt werden. Der Marsch soll nie mehr, als höchstens 5 bis 8 Stunden des Tages dauern, und immer in der besten Tageszeit gemacht werden. Für die Unterkunft und Verpflegung der Kranken mufs schon bei ihrem Ankommen gesorgt seyn, deshalb auch immer die

nöthigen Ökonomiebeamte und Ärzte vorausgeschickt werden müssen.

Die Kranken sollen so viel wie möglich immer in wenigen Gebäuden, wie Scheuern, leerstehenden Häusern, Rathhäusern u. s. w. untergebracht werden, um die Aufsicht und die Besorgung zu erleichtern.

Jeden Morgen vor dem Aufladen der Kranken muſs bei allen der gehörige Verband geschehen, und denjenigen, die es durchaus bedürftig sind, einige Arznei gereicht werden. Einige Tage soll man an dem besten Orte Rasttag machen. Endlich muſs das Hospital, in welches die Kranken kommen sollen, von dem Transporte und dem Tage seiner Ankunft zum Voraus benachrichtiget werden, damit man daselbst alles nothwendige zu ihrem Empfange vorkehre.

Bei kleinen wie bei gröſsern Krankentransporten, ja bei Verlegung ganzer Hospitäler sind angeführte Punkte gleich zu beobachten, und man wird durch ihre sorgfältige Ausführung das Loos der Kranken, so viel wie möglich, erträglicher machen.

Ende.

